



ITACA  
KC 24 - 28 - 32  
KRB 12 - 24 - 32

УСТАНОВКА, ПОЛЬЗОВАНИЕ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ



**fondital**  
BE INNOVATIVE

RU

IST 03 C 512 - 01

*Уважаемые господа,*

*Благодарим Вас за выбор наших котлов. Просим Вас внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию данных устройств.*

*Следует помнить, что установка и техническое обслуживание котлов может выполняться только квалифицированным персоналом.*

## Общая информация для специалистов по монтажу, техническому обслуживанию и для пользователя

Настоящее руководство является неотъемлемой и существенной частью агрегата, и поэтому специалист-монтажник обязан передать его пользователю, который, в свою очередь, должен его надежно хранить, чтобы в случае необходимости к нему можно было обратиться в любой момент.

Данное руководство должно сопровождать изделие при его последующей продаже или передаче.



**Данное изделие предназначается для подключения к системе подогрева воды для нужд отопления и к системе горячего водоснабжения.**

**Любое иное применение считается использованием не по назначению и, следовательно, потенциально опасным для людей, животных и/или имущества.**

Монтаж должен осуществляться с соблюдением действующих норм и согласно инструкциям, приведенным в настоящем руководстве: производитель не несет ответственности за ущерб, который может быть причинен людям, животным или имуществу в результате неправильно выполненного монтажа.

Изготовитель не несет никакой договорной или внедоговорной ответственности за ущерб, понесенный в результате неправильного монтажа или эксплуатации или по причине несоблюдения инструкций производителя.

Перед установкой агрегата необходимо убедиться в том, что его технические характеристики соответствуют техническим параметрам, предусмотренным для его правильной работы в конкретной системе.

Кроме этого, следует удостовериться в целостности агрегата и в том, что он не был поврежден во время транспортировки и погрузки-разгрузки; запрещается устанавливать заведомо неисправный агрегат, или если он имеет явные признаки повреждения.

Запрещается закрывать воздухозаборные решетки.

Во всех устройствах с дополнительными компонентами или блоками (включая электрические) следует использовать только фирменные компоненты, поставляемые изготовителем.

Не выбрасывать упаковку после установки: все материалы могут быть использованы повторно, поэтому их следует направлять в места дифференцированного сбора отходов.

Поскольку по своей природе упаковочные материалы являются источником опасности, не оставляйте их в пределах досягаемости детей.

В случае неполадок или неправильной работы агрегата выключить его и не пытаться проводить ремонт самостоятельно: обращаться за помощью только к квалифицированному персоналу.

Ремонт следует производить с использованием оригинальных запасных частей.

Несоблюдение данного требования может отрицательно повлиять на безопасность изделия и подвергнуть опасности людей, животных и/или имущество.



**Регулярно проводить текущее техобслуживание в соответствии с указаниями, приведенными в соответствующем разделе настоящего руководства.**

**Правильное техническое обслуживание котла создает оптимальные условия его работы, при которых обеспечивается бережное отношение к окружающей среде и полная безопасность для людей, животных и материальных ценностей.**

**Неправильное или несвоевременное техобслуживание является потенциальным источником опасности для людей, животных и/или имущества.**

Для проведения техобслуживания и ремонта с надлежащим качеством производитель рекомендует всем потребителям своей продукции обращаться в специализированные сервисные центры.

При длительном простое агрегата отключить его от электросети и перекрыть газовый вентиль.

**Внимание: в таком состоянии функция защиты от замерзания не работает.**

При присутствии риска замерзания следует добавлять в систему отопления антифриз: сливать воду из системы не рекомендуется, так как это может повредить систему в целом; применять антифризные добавки, предусмотренные специально для систем, выполненных из различных металлов и сплавов.



**Если во время работы агрегата, работающего на газовом топливе, в воздухе чувствуется запах газа, необходимо действовать следующим образом:**

- не пользоваться электрическими выключателями и не включать электрические приборы;
- не зажигать огонь и не курить;
- закрыть главный газовый кран;
- постараться открыть окна и двери;
- связаться с сервисным центром, квалифицированным специалистом или службой газа.

**Строжайше запрещено искать утечку газа при помощи открытого пламени.**



**Данное изделие предназначается для эксплуатации в тех странах, которые перечислены на наклейке упаковки и на шильдике с техническими данными котла: его эксплуатация в других, не упомянутых странах может стать источником опасности для людей, животных и/или имущества.**

Производитель не несет никакой договорной или внедоговорной ответственности в случае несоблюдения вышеизложенного.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Данные инструкции позволяют осуществить быстрый розжиг и регулировку котла, с целью незамедлительного использования оборудования.



**Данные инструкции предполагают, что установка котла осуществлена специалистами сервисного технического центра, которые провели также первое включение и регулировку котла для обеспечения его бесперебойной и безопасной работы.**



**Если на котле установлены дополнительные устройства (опция), данная инструкция не является достаточной для обеспечения их правильной работы.**

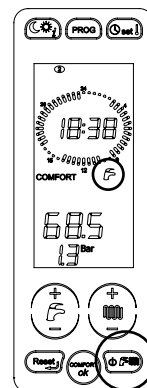
**В таких случаях необходимо обращаться не только к инструкции котла, но также к инструкции установленных дополнительных устройств и приспособлений (опция).**



Для получения полной информации о порядке работы котла, его безопасного и правильного использования необходимо внимательно ознакомиться с прилагаемой к нему инструкцией.

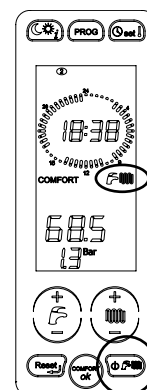
1. Открыть кран на линии подачи газа.



2. Установить в позицию ON выключатель на линии подачи электроэнергии: дисплей (рис. 1) загорается.

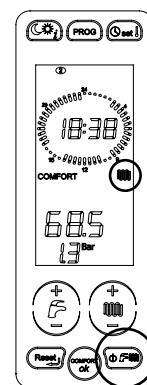
3. Если нет необходимости использовать котел в режиме отопления, нажмите несколько раз кнопку “выбора режима работы”  пока на дисплее не появится символ  : котел будет работать только на производство ГВС.



4. Если необходима одновременная работа котла в режимах отопления и ГВС, нажмите несколько раз кнопку “выбора режима работы”  пока на дисплее не появится символ .



5. Если нет необходимости использовать котел в режиме ГВС, нажмите несколько раз кнопку “выбора режима работы”  пока на дисплее не появится символ  : котел будет работать только на отопление.



6. Для регулировки температуры ГВС нажать кнопки “+ и - ГВС” (А на рис. 1). Регулировать впоследствии температуру соответственно с собственными потребностями.

7. Для регулировки температуры в отопительном контуре нажать кнопки “+ и - отопление” (В на рис. 1). Регулировать впоследствии температуру соответственно с собственными потребностями.

8. Установить значение желаемой комнатной температуры на комнатном термостате (если таковой имеется).

После этих приготовлений - котел готов к работе.

Если котел блокируется, его можно перезапустить нажав кнопку “reset”.



## СОДЕРЖАНИЕ

### Предисловие

Общая информация для специалистов по монтажу, техническому обслуживанию и для пользователя .....	стр.	3
Краткое описание работы.....	стр.	4
<b>1. Инструкции для пользователя .....</b>	<b>стр.</b>	<b>7</b>
1.1. Панель управления.....	стр.	7
1.2. Отображение состояния котла на дисплее.....	стр.	9
1.3. Активация/деактивация функции «КОМФОРТ ГВС».....	стр.	12
1.4. Выбор режима работы .....	стр.	13
1.5. Регулировка температуры в контурах отопления и ГВС .....	стр.	14
1.6. Установка времени и дня недели.....	стр.	15
1.7. Регулирование «дневного» и «ночного» уровней температуры .....	стр.	16
1.8. Установка «РУЧНОЙ» программы.....	стр.	17
1.9. Установка «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программы .....	стр.	17
1.10. Изменение программы зон отопления .....	стр.	18
1.11. Неисправности котла, неустраняемые с помощью процедуры разблокировки.....	стр.	19
1.12. Разблокировка котла .....	стр.	19
1.13. Работа котла .....	стр.	20
1.13.1. Включение.....	стр.	20
1.13.2. Режим отопления .....	стр.	20
1.13.3. Режим производства ГВС.....	стр.	20
1.13.4. Функция «КОМФОРТ ГВС».....	стр.	21
1.13.5. Защита от замерзания.....	стр.	21
1.13.5.1. Функция защиты от замерзания по датчику комнатной температуры .....	стр.	21
1.13.5.2. Функция защиты от замерзания контура отопления .....	стр.	21
1.13.5.3. Функция защиты от замерзания пластинчатого теплообменника ГВС.....	стр.	21
1.13.5.4. Функция защиты бойлера от замерзания.....	стр.	21
1.13.6. Функция антиблокировки насоса и 3-ходового клапана .....	стр.	22
1.13.7. Работа котла с датчиком температуры наружного воздуха (опция) .....	стр.	22
1.13.8. Работа с пультом дистанционного управления (опция) .....	стр.	22
1.14. Блокировка котла.....	стр.	22
1.14.1. Блокировка горелки .....	стр.	23
1.14.2. Блокировка из-за проблем с удалением дымовых газов.....	стр.	23
1.14.3. Блокировка из-за недостаточного давления воды в системе .....	стр.	23
1.14.4. Блокировка из-за неполадок в работе вентилятора .....	стр.	24
1.14.5. Сбои в работе температурных датчиков.....	стр.	24
1.14.6. Сбои в работе из-за неисправности сообщения с Пультот ДУ (опция) .....	стр.	24
1.14.7. Сбои в работе из-за неисправности сообщения с Пультот ДУ (опция) .....	стр.	24
1.15. Техническое обслуживание.....	стр.	24
1.16. Примечания для пользователя .....	стр.	24
<b>2. Технические характеристики и габаритные размеры .....</b>	<b>стр.</b>	<b>25</b>
2.1. Технические характеристики .....	стр.	25
2.2. Габаритные размеры.....	стр.	26
2.3. Гидравлические схемы.....	стр.	28
2.4. Эксплуатационные характеристики .....	стр.	29
2.5. Основные характеристики .....	стр.	31
<b>3. Инструкции по установке .....</b>	<b>стр.</b>	<b>33</b>
3.1. Нормы по установке.....	стр.	33
3.2. Установка.....	стр.	33
3.2.1. Упаковка.....	стр.	33
3.2.2. Выбор места установки котла .....	стр.	33
3.2.3. Размещение котла .....	стр.	33
3.2.4. Монтаж котла.....	стр.	35
3.2.5. Вентиляция помещений .....	стр.	35
3.2.6. Система воздухозабора и дымоотвода .....	стр.	36
3.2.6.1. Модели организации систем воздухозабора и дымоотвода .....	стр.	37
3.2.6.2. Воздухозабор/дымоотвод с помощью коаксиальных каналов с диаметрами 100/60мм и 125/80мм .....	стр.	38
3.2.6.3. Воздухозабор/дымоотвод с помощью отдельных трубопроводов диаметром 80 мм.....	стр.	39
3.2.6.4. Воздухозабор/дымоотвод с помощью отдельных трубопроводов диаметром 60 мм.....	стр.	39
3.2.7. Проверка КПД горения .....	стр.	40
3.2.7.1. Режим тестирования (“трубочист”).....	стр.	40
3.2.7.2. Измерения.....	стр.	40
3.2.8. Подключение к газовой сети.....	стр.	40
3.2.9. Подключение к гидравлической сети.....	стр.	41
3.2.10. Подключение к электросети.....	стр.	41
3.2.11. Выбор диапазона работы котла в режиме отопления.....	стр.	42
3.2.12. Подключение комнатного термостата (опция) .....	стр.	42
3.2.13. Установка и работа котла с пультом дистанционного управления Open Therm (опция).....	стр.	42
3.2.14. Подключение датчика наружной температуры (опция) и работа в режиме погодозависимого терморегулирования .....	стр.	43
3.2.15. Параметры TSP (устанавливаются с пульта ДУ или с панели управления котла).....	стр.	44
3.3. Заполнение системы .....	стр.	47
3.4. Включение котла.....	стр.	47
3.4.1. Предпусковой контроль.....	стр.	47
3.4.2. Включение и выключение .....	стр.	47
3.5. Располагаемый напор .....	стр.	48
3.6. Электрические схемы .....	стр.	50
3.6.1. Электрическая схема мод. KRB .....	стр.	50
3.6.2. Схема подключения многофункционального реле - мод. KRB .....	стр.	51
3.6.3. Схема подключения системы солнечных коллекторов - мод. KRB .....	стр.	51

3.6.4. Электрическая схема мод. КС .....	стр. 52
3.6.5. Схема подключения многофункционального реле - мод. КС.....	стр. 53
3.6.6. Схема подключения системы солнечных коллекторов - мод. КС.....	стр. 53
3.6.7. Схема подключения многофункционального реле - мод. КС и KRB .....	стр. 54
3.7. Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки .....	стр. 56
3.7.1. Переналадка с МЕТАНА на ПРОПАН.....	стр. 56
3.7.2. Переналадка с ПРОПАНА на МЕТАН.....	стр. 56
3.7.3. Регулировка горелки .....	стр. 57
3.7.3.1. Регулирование максимальной мощности.....	стр. 57
3.7.3.2. Регулирование минимальной мощности.....	стр. 57
4. Испытания котла.....	стр. 59
4.1. Предварительный контроль .....	стр. 59
4.2. Включение и выключение .....	стр. 59
5. Техническое обслуживание.....	стр. 60
5.1. График технического обслуживания .....	стр. 60
5.2. Анализ продуктов сгорания .....	стр. 60
6. Таблица технических неисправностей .....	стр. 61

## СПИСОК РИСУНКОВ

рис. 1 - Дисплей LCD.....	стр. 7
рис. 2 - Кран для заполнения .....	стр. 23
рис. 3 - Габаритные размеры мод. КС .....	стр. 26
рис. 4 - Габаритные размеры мод. KRB.....	стр. 27
рис. 5 - Гидравлическая схема мод. КС .....	стр. 28
рис. 6 - Гидравлическая схема мод. KRB.....	стр. 28
рис. 7 - Шаблон для установки .....	стр. 34
рис. 8 - Примеры установки системы труб воздухозабора и дымоотвода .....	стр. 36
рис. 9 - Коаксиальная система воздухозабора/дымоотвода.....	стр. 39
рис. 10 - Расстояние для установки коаксиальной системы воздухозабора и дымоотвода .....	стр. 39
рис. 11 - Раздельная система воздухозабора/дымоотвода .....	стр. 39
рис. 12 - Расстояние для установки раздельной системы воздухозабора и дымоотвода.....	стр. 39
рис. 13 - Патрубок сообщения с каналами воздухозабора и дымоотвода .....	стр. 40
рис. 14 - Точки забора проб для измерения КПД горения .....	стр. 40
рис. 15 - Подключение к газовой сети .....	стр. 41
рис. 16 - Температурные кривые для работы системы, оснащенной датчиком температуры внешней среды .....	стр. 43
рис. 17 - Кривые высоты напора в системе .....	стр. 48
рис. 18 - Кривые высоты напора в системе .....	стр. 49
рис. 19 - Электрическая схема мод. KRB.....	стр. 50
рис. 20 - Схема подключения многофункционального реле - мод. KRB.....	стр. 51
рис. 21 - Схема подключения системы солнечных коллекторов - мод. KRB.....	стр. 51
рис. 22 - Электрическая схема мод. КС .....	стр. 52
рис. 23 - Схема подключения многофункционального реле - мод. КС .....	стр. 53
рис. 24 - Схема подключения системы солнечных коллекторов - мод. KRB.....	стр. 53
рис. 25 - Работа Реле с пультом ДУ и TA2 .....	стр. 54
рис. 26 - Работа реле с панелью управления и TA2 .....	стр. 54
рис. 27 - Работа реле по внешнему запросу (P17=1).....	стр. 54
рис. 28 - Работа реле по внешнему запросу (P17=3).....	стр. 54
рис. 29 - Работа реле в схеме диспетчеризации (P17=0) .....	стр. 55
рис. 30 - Расположение компонентов.....	стр. 57
рис. 31 - Разборка узла подмеса газ/воздух.....	стр. 57
рис. 32 - Расположение форсунок .....	стр. 57
рис. 33 - Устройство узла подмеса газ/воздух .....	стр. 57
рис. 34 - Газовый клапан.....	стр. 58

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 - ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОТЛА НА ДИСПЛЕЕ при нормальной работе.....	стр. 9
Таблица 2 - ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОТЛА НА ДИСПЛЕЕ в случае неисправности .....	стр. 10
Таблица 3 - Данные настройки котла модели КС 24 .....	стр. 29
Таблица 4 - Данные настройки котла модели КС 28 .....	стр. 29
Таблица 5 - Данные настройки котла модели КС 32 .....	стр. 29
Таблица 6 - Данные настройки котла модели KRB 12.....	стр. 30
Таблица 7 - Данные настройки котла модели KRB 24.....	стр. 30
Таблица 8 - Данные настройки котла модели KRB 28.....	стр. 30
Таблица 9 - Данные настройки котла модели KRB 32.....	стр. 30
Таблица 10 - Общие характеристики модели КС.....	стр. 31
Таблица 11 - Характеристики процесса горения модели KRB 12 .....	стр. 31
Таблица 12 - Характеристики процесса горения модели KRB 24 .....	стр. 31
Таблица 13 - Характеристики процесса горения модели KRB 28 .....	стр. 32
Таблица 14 - Характеристики процесса горения модели KRB 32 .....	стр. 32
Таблица 15 - Температура перезапуска горелки.....	стр. 42
Таблица 16 - Диапазон изменения параметров TSP и значения «по умолчанию» в зависимости от типа котла (TSP0) .....	стр. 43
Таблица 17 - Таблица, демонстрируемых параметров TSP (неизменяемых с пульта ДУ).....	стр. 44
Таблица 18 - Соотношение "Температура-Номинальное сопротивление" темпер. датчиков.....	стр. 55
Таблица 19 - Значения CO <sub>2</sub> .....	стр. 58
Таблица 20 - Установка параметров P0-P4-P5-P6-P7-P8 .....	стр. 58

## 1. ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### 1.1. Панель управления

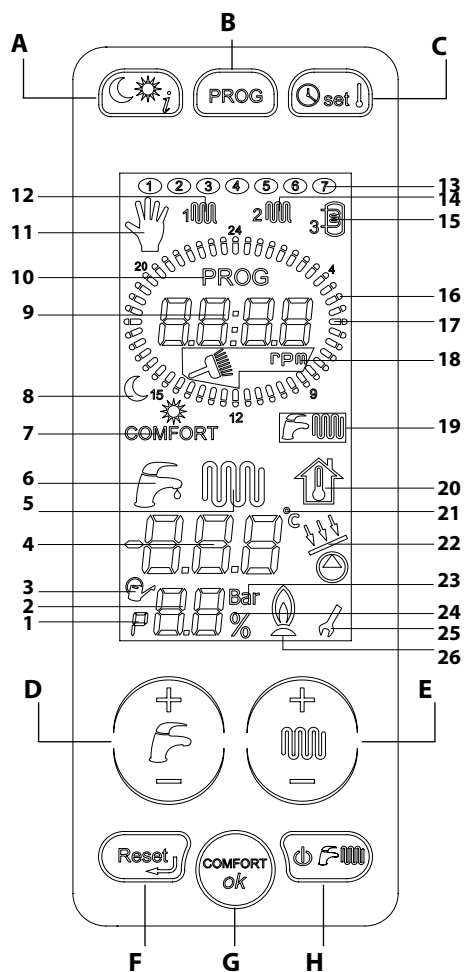


рис. 1

**A.** Выбор уровня температуры (день/ночь) и запрос информации.

**B.** Выбор недельной программы для зон отопления или ручное управление.

**C.** Установка времени и температуры в помещении.

**D.** Регулировка температуры горячей воды.

**E.** Регулировка температуры в контуре отопления и изменение параметров программирования.

**F.** Разблокировка и возврат на стартовую страницу в режиме программирования параметров.

**G.** Активация режима «КОМФОРТ ГВС» и кнопка подтверждения параметров.

**H.** Выбор режима работы котла.

Для активации панели управления, необходимо прикоснуться к дисплею, при этом активируются все кнопки панели управления. Через 15 секунд после последнего прикосновения все кнопки на панели управления деактивируются.

	СИМВОЛ	ГОРИТ	МИГАЕТ
1		Отображение параметра в меню параметров	
2		Отображение номера параметра, давления в системе отопления или текущей мощности котла (количество оборотов вентилятора)	
3		Активация автоматической подпитки системы отопления	
4		Отображение температуры, значений параметров и кодов автодиагностики	
5		Наличие запроса на работу котла в режиме отопления	Отображение установленной температуры в контуре отопления
6		Наличие запроса на работу котла в режиме ГВС	Отображение установленной температуры в контуре ГВС
7	COMFORT	Отображение активации функции «КОМФОРТ ГВС». Горит – активирована, не горит – отключена	
8		Текущий температурный уровень (луна – ночной, солнце – дневной)	Установка соответствующего температурного уровня
9		Отображение текущего времени/частоты вращения вентилятора	
10	PROG	Котел находится в режиме изменения временной программы	
11		Ручной режим работы	Установка ручного режима работы
12		Отображение программы для первой зоны отопления	Изменение программы для первой зоны отопления
13		Текущий день недели	Установка дня недели
14		Отображение программы для второй зоны отопления	Изменение программы для второй зоны отопления
15		Отображение программы нагрева накопительного бойлера	Изменение программы нагрева накопительного бойлера
16		Время работы котла в ночном температурном режиме	
17		Время работы котла в дневном температурном режиме	Мигает вся шкала: установка автоматического режима
18		Котел находится в тестовом режиме «Трубочист», «rpm» – обозначает количество оборотов вентилятора	(мигает символ метлы), включение тестового режима «Трубочист»
19		Отображение режима работы котла. Горящий символ – режим активирован, символ не горит – режим отключен	
20			Отображение установленной температуры в помещении
21		Отображение температуры в градусах Цельсия	
22		Активация насоса и клапана контура солнечных коллекторов	
23	Bar	Отображение единицы измерения давления в системе отопления	
24	%	Отображение процентов	
25		Символ гаечного ключа остается на дисплее, пока вы не подтвердите новое значение параметра в режиме их программирования.	
26		Отображение наличия пламени на горелке	

1.2. Отображение состояния котла на дисплее

Работа в штатных режимах

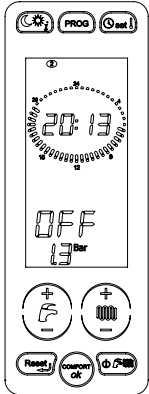
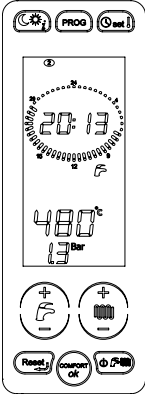
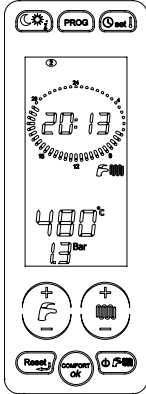
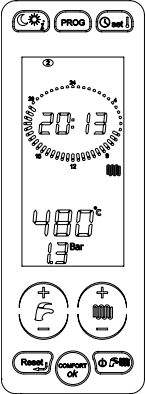
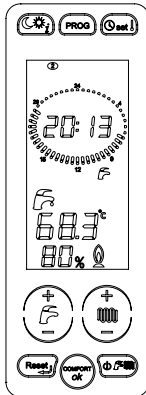
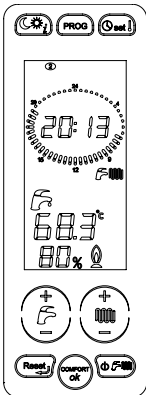
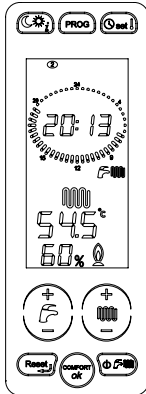
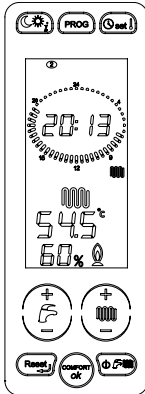
<p>Котел в дежурном режиме OFF</p>	
<p>Котел работает в режимах ЛЕТО или ЗИМА или ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ Ни одна из функций котла не является активной Отображается температура в подающем контуре и давление в системе отопления</p>	<div><p>ЛЕТО</p></div> <div><p>ЗИМА</p></div> <div><p>ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ</p></div>
<p>Котел работает в режимах ЛЕТО или ЗИМА Активна функция ГВС Отображается температура в подающем контуре</p>	<div><p>ЛЕТО</p></div> <div><p>ЗИМА</p></div>
<p>Регулятор котла в положении ЗИМА или ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ Активна функция отопления Отображается температура в подающем контуре</p>	<div><p>ЗИМА</p></div> <div><p>ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ</p></div>

Табл. № 1 - ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОТЛА НА ДИСПЛЕЕ при нормальной работе

## Неполадки в работе

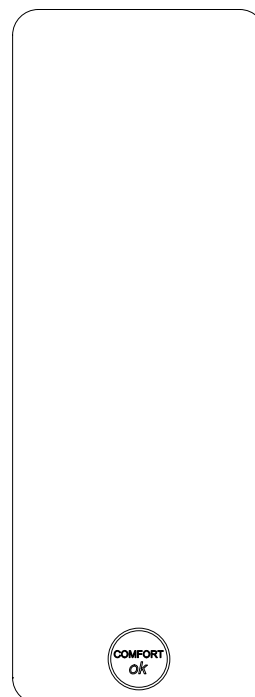
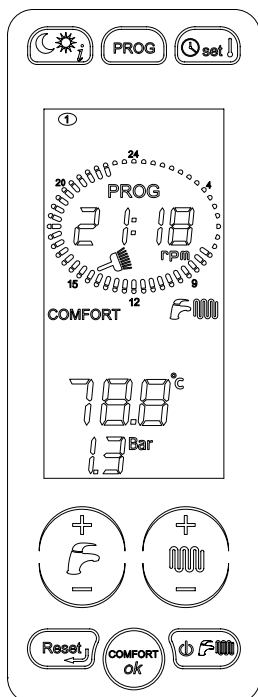
Котел заблокирован из-за отсутствия пламени	E 0 1
Котел заблокирован по перегреву	E 0 2
Котел заблокирован из-за срабатывания термостата дымовых газов	E 0 3
Недостаточное давление в контуре отопления	E 0 4
Неисправен датчик подачи отопительного контура	E 0 5
Неисправен датчик контура ГВС	E 0 6
Поврежден датчик дыма	E 0 7
Ошибка автоматической подпитки котла	E 0 8
Слишком высокое давление в контуре отопления	E 0 9
Поврежден датчик бойлера (KRB) или температурный датчик холодной воды (KC)	E 1 2
Неисправен датчик обратки отопительного контура	E 1 5
Неисправен датчик солнечного коллектора (SCS)	E 2 4
Неисправен распределительный клапан контура солнечных коллекторов (SVS)	E 2 7
Неисправен датчик бойлера контура солнечных коллекторов (SBS)	E 2 8
Прерывание сообщения с Пультот дистанционного управления	E 3 1
Сработал датчик безопасности второй зоны отопления с подмесом	E 3 5
Неисправен датчик подачи второй зоны отопления с подмесом	E 3 6 0 2
Неисправен датчик подачи третьей зоны отопления с подмесом	E 3 6 0 3

Неисправен датчик подачи четвертой зоны отопления с подмесом	E 36 04
Неисправен вентилятор	E 40
Нет связи между платой управления и платами расширения	E 41
Недопустимая конфигурация гидравлической системы	E 42
Ошибка конфигурации зон отопления (ПДУ и комнатный термостат)	E 43
Неисправен датчик комнатной температуры зоны 1	E 44
Неисправен датчик комнатной температуры зоны 2	E 45
Поврежден датчик давления	E 46
Ошибка датчика температуры наружного воздуха при работе котла с датчиками комнатной температуры	E 47
Ошибка связи между основной платой управления и платой панели управления	E 49
Превышение максимального значения $\Delta T_{\max}$	E 80
Слишком быстрое возрастание температуры в подающей линии	E 85
Слишком быстрое возрастание температуры в обратной линии	E 87
Попытки перезапуска котла с пульта ДУ исчерпаны	E 99

Таблица 2 - ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОТЛА НА ДИСПЛЕЕ в случае неисправности

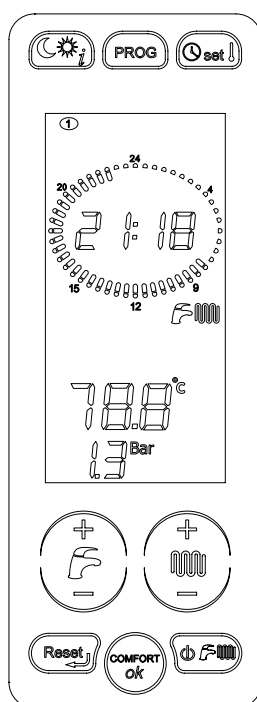
### 1.3. Активация/деактивация функции «КОМФОРТ ГВС»

Функция «КОМФОРТ ГВС» позволяет обеспечить наиболее качественную работу котла в режиме ГВС. Когда пиктограмма «КОМФОРТ ГВС» горит – функция активирована, а когда не горит – функция отключена и котел работает как обычный котел с проточным теплообменником ГВС. *Questa funzione mantiene caldo lo scambiatore a piastre per poter rispondere in tempi più brevi alla richiesta di acqua calda sanitaria.* Для моделей только отопления KRB (P3=2) и моделей только отопления с подключенным внешним бойлером (P3=3), функция «КОМФОРТ ГВС» не предусматривается и соответствующая пиктограмма на дисплее всегда выключена.



#### 1. ФУНКЦИЯ «КОМФОРТ ГВС» АКТИВИРОВАНА


#### 2. НАЖМИТЕ КНОПКУ «COMFORT»

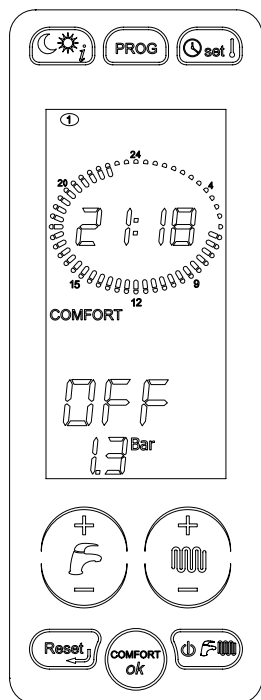


#### 3. ФУНКЦИЯ «КОМФОРТ ГВС» ДЕЗАКТИВИРОВАНА

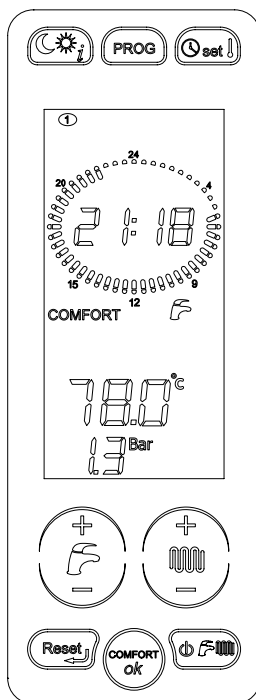
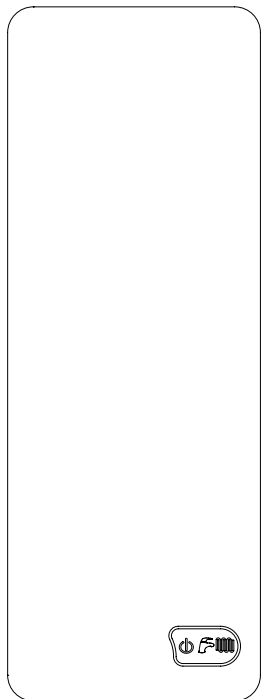


#### 1.4. Выбор режима работы

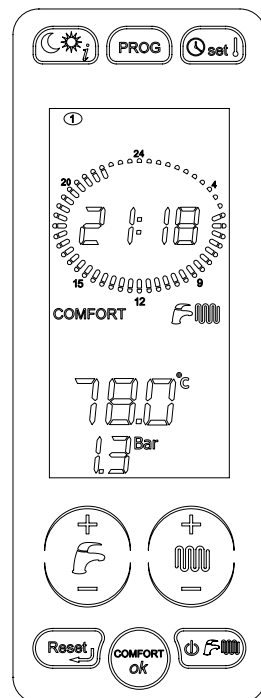
Нажимая на кнопку  можно выбрать один из режимов работы котла: «только ГВС», «ГВС + отопление», «только отопление», «OFF». Все кнопки при этом активны.



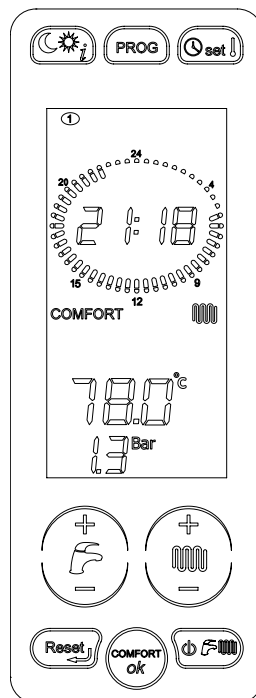
1. РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЛА «OFF»



2. РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЛА «ТОЛЬКО ГВС»



3. РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЛА «ГВС + ОТОПЛЕНИЕ»



4. РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЛА «ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ»



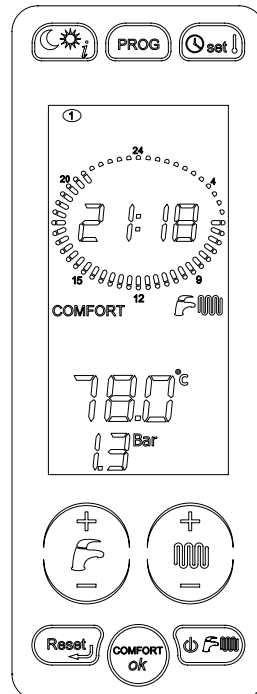
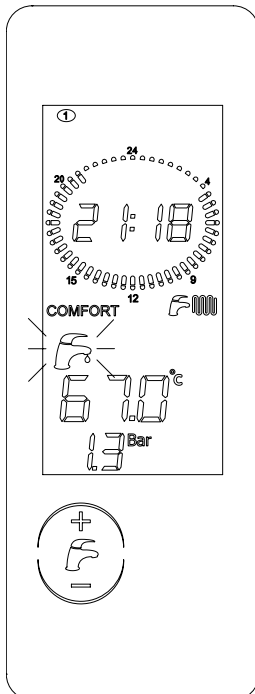
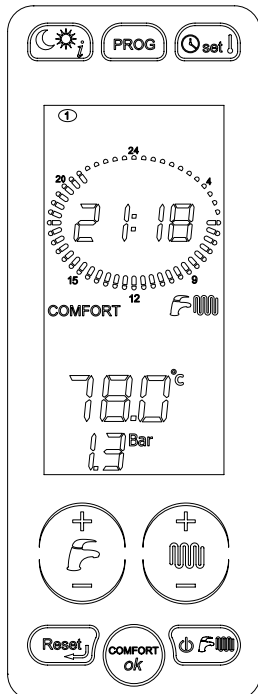
## 1.5. Регулировка температуры в контурах отопления и ГВС

Нажимая кнопки «+/- ГВС», выбрать желаемую температуру горячей воды. Во время выбора температуры горячей воды соответствующая пиктограмма будет мигать. После того как вы перестанете нажимать эти кнопки, соответствующая пиктограмма и значение температуры будет мигать еще 3 секунды. По истечении этого времени новое значение температуры горячей воды запомнится и дисплей вернется к нормальной работе.

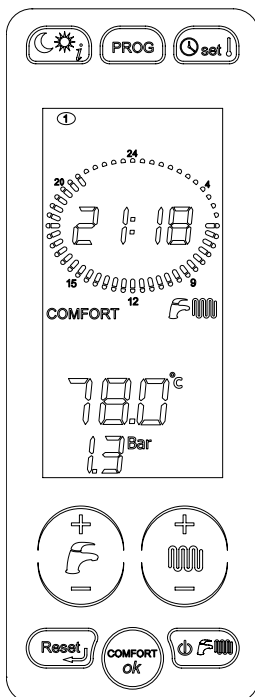
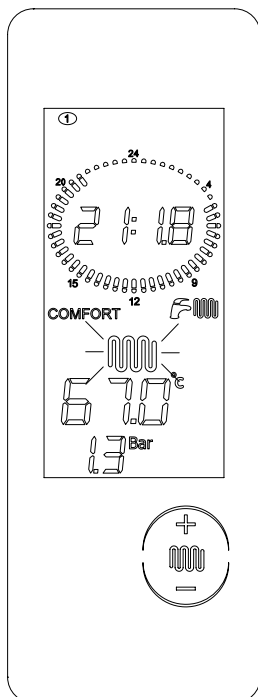
Пока мигает данная иконка, активны только кнопки регулирования температуры горячей воды.

Нажимая кнопки «+/- отопление», выбрать желаемую температуру в контуре отопления. Во время выбора температуры в контуре отопления соответствующая пиктограмма будет мигать. После того как вы перестанете нажимать эти кнопки, соответствующая пиктограмма и значение температуры будет мигать еще 3 секунды. По истечении этого времени новое значение температуры в контуре отопления запомнится и дисплей вернется к нормальной работе.

Пока мигает данная иконка, активны только кнопки регулирования температуры в контуре отопления.

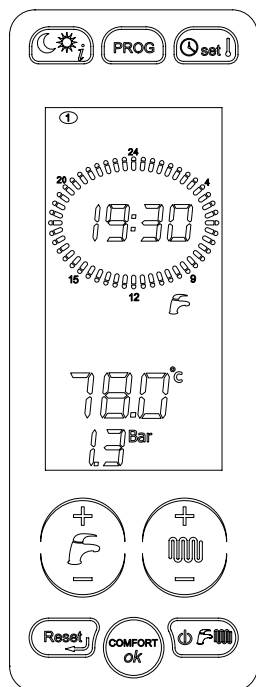


### 1. ВЫБОР ТЕМПЕРАТУРЫ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

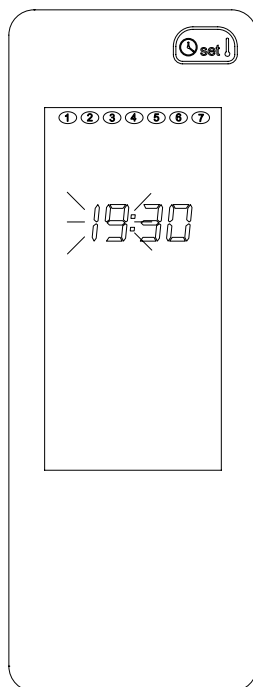


### 2. ВЫБОР ТЕМПЕРАТУРЫ В КОНТУРЕ ОТОПЛЕНИЯ

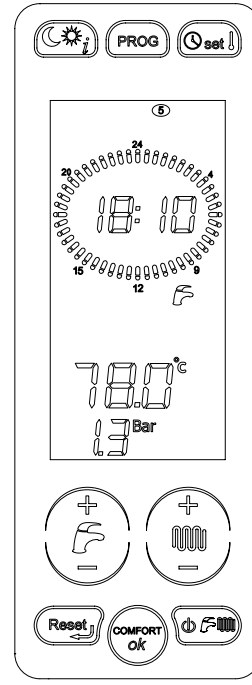
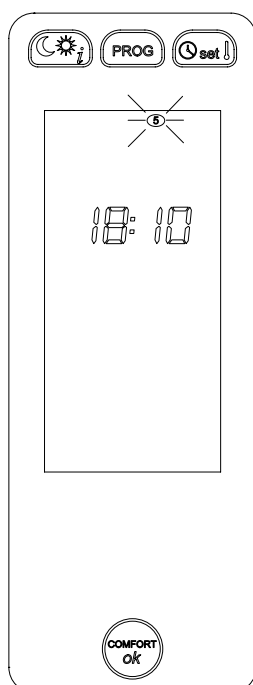
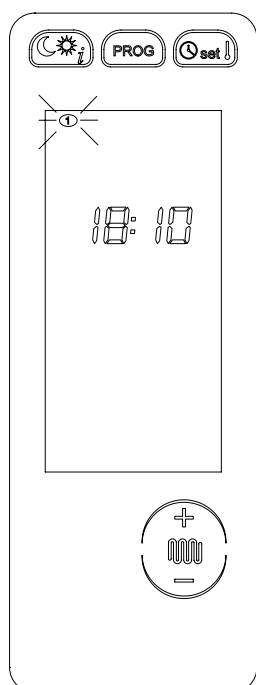
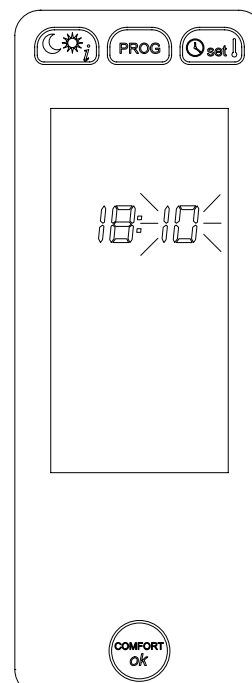
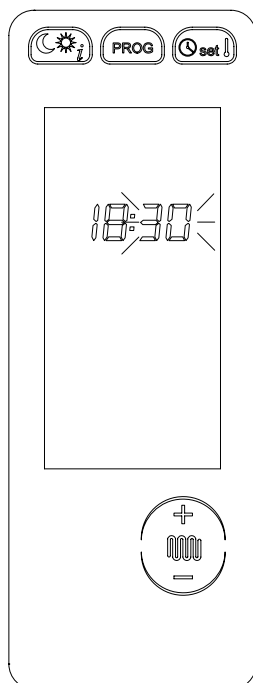
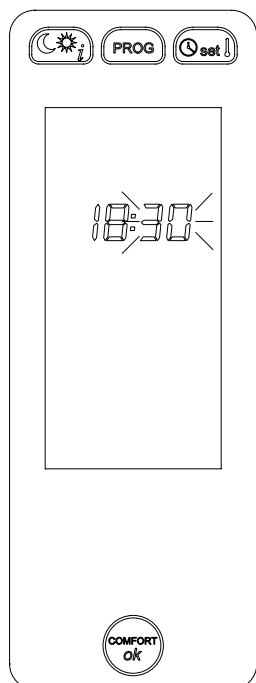
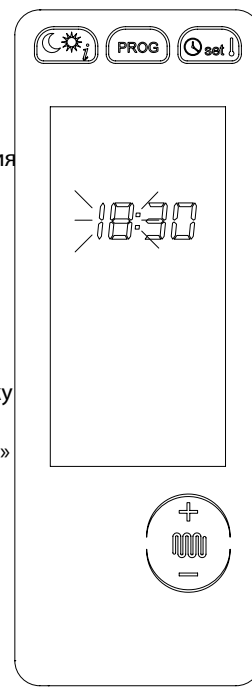
## 1.6. Установка времени и дня недели



1- Для установки времени и дня недели нажмите кнопку "set".



2- С помощью кнопок «+» и «-» (отопление), Вы можете изменить значения параметров, которые мигают на дисплее. Нажмите кнопку «ок» для подтверждения нового значения или кнопку "reset", для того чтобы вернуться на стартовую страницу. Нажимая кнопку "set" Вы переходите к регулированию «ночного» и «дневного» уровней температуры, так как это описано в следующем параграфе.

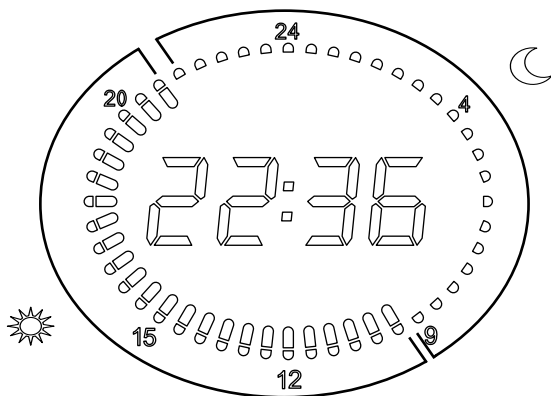


## 1.7. Регулирование «дневного» и «ночного» уровней температуры

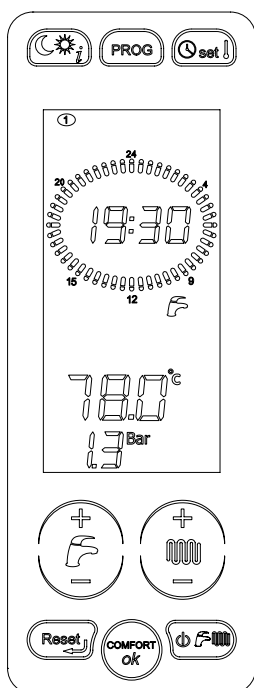
Когда к плате управления котла подключены 1 или 2 датчика температуры помещения, есть возможность установить два желаемых температурных уровня.

При этом котел будет управлять системой отопления в зависимости от данных настроек. Если к котлу не подключены датчики температуры помещения, возможность устанавливать температурные уровни отсутствует. «Дневному» уровню температуры соответствует пиктограмма

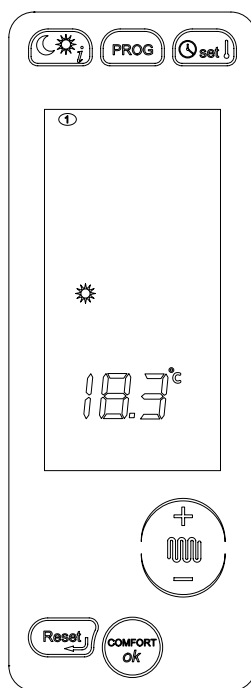
☀, а «ночному» - ☾.



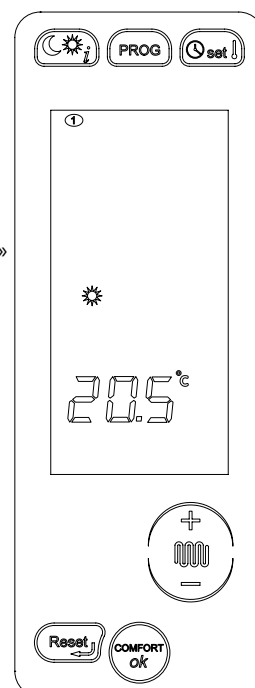
Если текущее время соответствует закрашенному сектору, то действует «дневной» уровень температуры, а если не закрашенному – то «ночной».



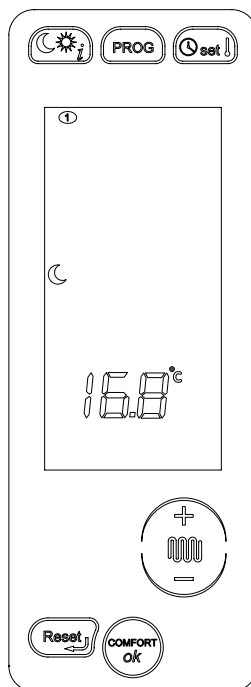
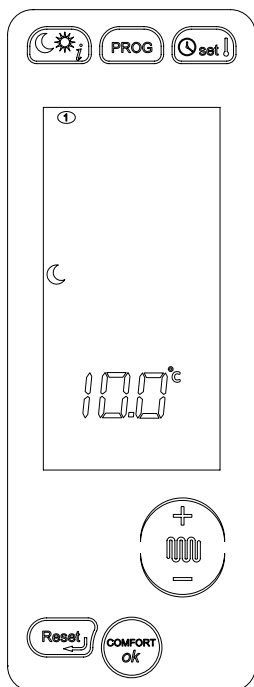
**1-** Нажмите кнопку "set" два раза, для того чтобы перейти к регулированию «дневного» уровня температуры.



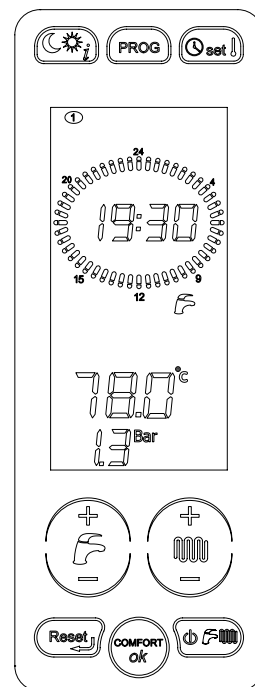
**2-** Нажимая кнопки «+ и – отопление» Вы можете отрегулировать «дневной» уровень температуры. Нажмите кнопку "ok" для того чтобы подтвердить выбранное значение и перейти к регулированию «ночного» уровня температуры".




**3-** Нажимая кнопки «+ и – отопление» Вы можете отрегулировать «ночной» уровень температуры.

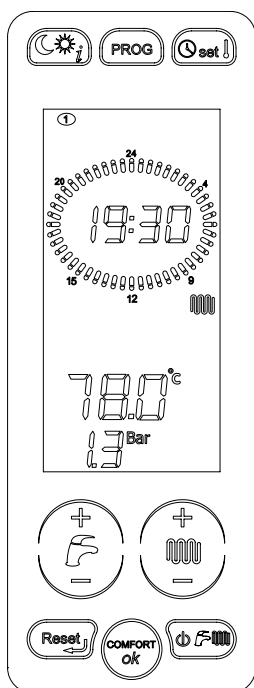


**4-** Нажмите кнопку "ok" для того чтобы подтвердить выбранные значение и выйти из режима регулирования температурных уровней.

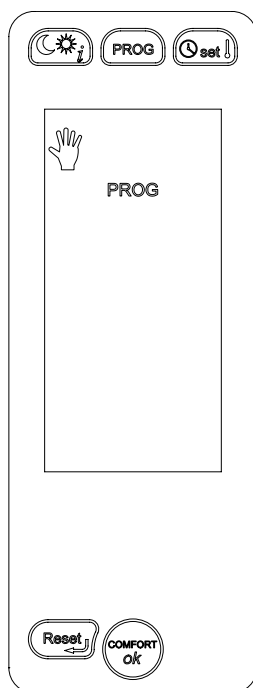


## 1.8. Установка «РУЧНОЙ» программы

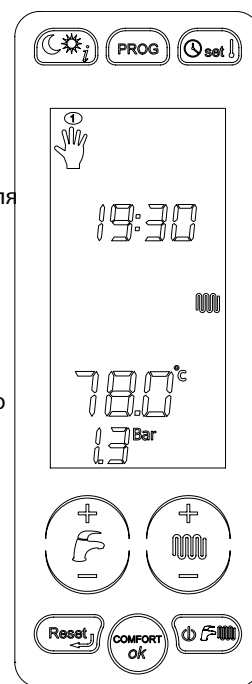
Выбор «РУЧНОЙ» программы работы котла, которой соответствует пиктограмма , позволяет ему круглосуточно работать, придерживаясь «дневного» уровня температуры, при этом исключается работа зоны отопления 1 и зоны отопления 2 по собственным временным программам. Данная процедура не касается бойлера, который при этом будет работать по своей программе.



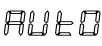
1- Нажимайте кнопку "prog", пока на дисплее не появится соответствующая пиктограмма, для того чтобы перейти к «РУЧНОЙ» программе работы котла.

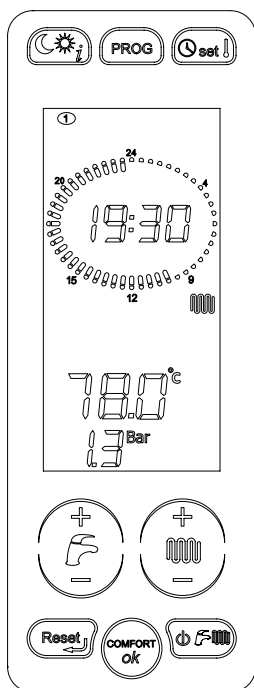


2- Нажмите кнопку "ok", для того чтобы подтвердить переход к «РУЧНОЙ» программе работы котла. Нажатие кнопки "reset", позволяет вернуться на уровень выше, что равнозначно отключению данной программы.

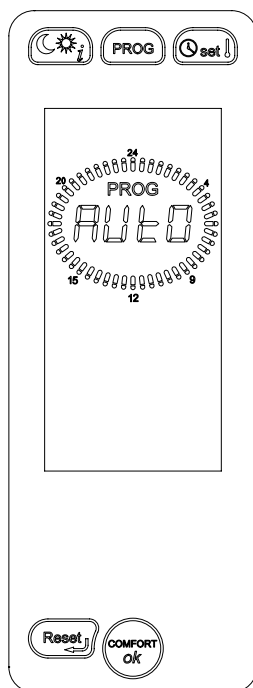


## 1.9. Установка «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программы

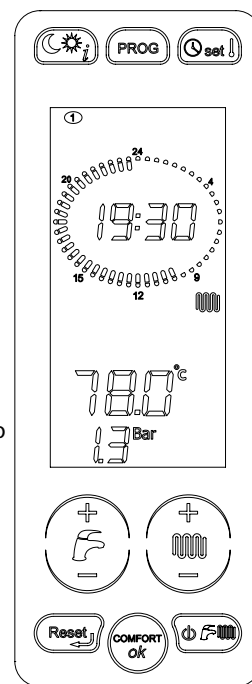
Выбор «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программы работы котла, которой соответствует пиктограмма , позволяет котлу управлять двумя зонами отопления с использованием «дневного» и «ночного» уровней температуры, по заранее определенной программе.



1- Нажимайте кнопку "prog", пока на дисплее не появится соответствующая пиктограмма, для того чтобы перейти к «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программе работы котла.

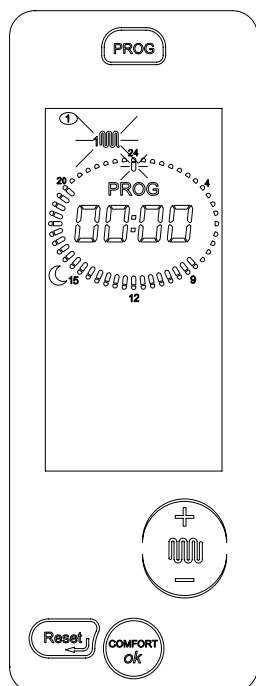


2- Нажмите кнопку "ok", для того чтобы подтвердить переход к «АВТОМАТИЧЕСКОЙ» программе работы котла. Нажатие кнопки "reset", позволяет вернуться на уровень выше, что равнозначно отключению данной программы.

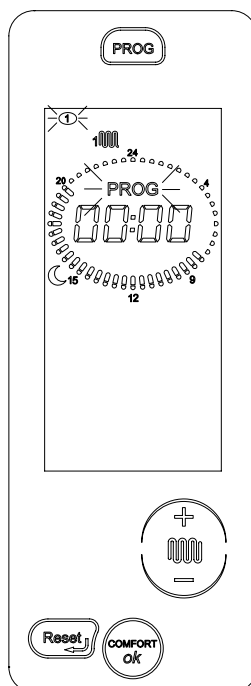


## 1.10. Изменение программы зон отопления

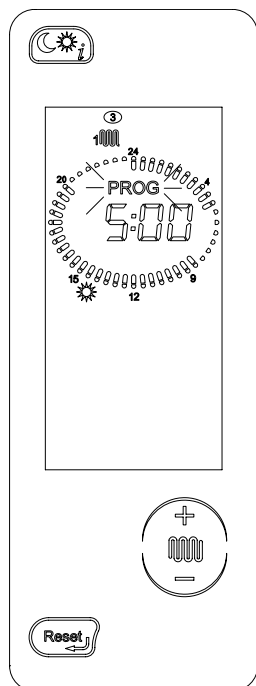
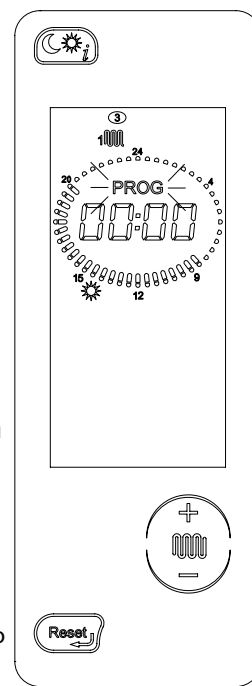
Для отображения или изменения программы отопления зоны 1, нажмите кнопку «prog» два раза.



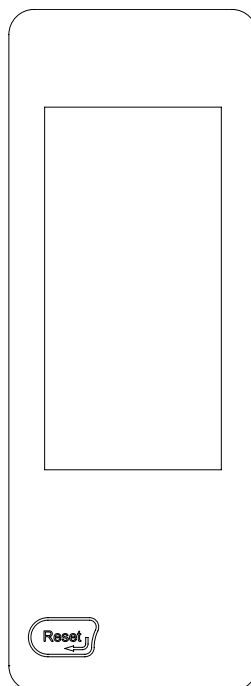
**1-** На дисплее будет отображаться пиктограмма солнца или луны, пиктограмма первого дня недели (понедельника), а также будут мигать пиктограмма зоны отопления 1 и сектор часов 00:00.



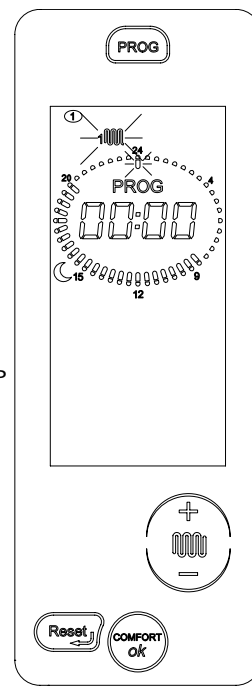
**2-** Нажмите кнопку «ok», для того чтобы начать изменение программы. При этом пиктограммы «prog» и «1» начнут одновременно мигать. Нажимайте кнопки «+ и – отопление» для того чтобы выбрать желаемый день недели. Нажатие кнопки «ok», позволяет подтвердить выбор дня недели. Далее возможно выбрать «дневной» или «ночной» уровень температуры для каждого временного интервала.



**3-** Регулируемый временной интервал отображается мигающим сектором на циферблате. Данная информация дублируется также в цифровом виде по центру циферблата. Нажимая кнопку «солнце/луна», мы можем выбрать для данного интервала «дневной» или «ночной» уровень температуры (при этом на дисплее отобразится пиктограмма «солнце» или «луна» соответственно). Переход между временными интервалами осуществляется посредством кнопок «+ и – отопление».



**4-** Для изменения программы другого дня, второй зоны отопления или программы бойлера, необходимо нажимать кнопку «reset». При этом мы переходим на уровень выше.



Для того чтобы выйти из режима программирования необходимо нажать кнопку «reset» два раза. Порядок изменения программ зоны отопления 2 и бойлера, аналогичен таковому для зоны отопления 1. Нажимая кнопку «prog» мы можем изменять 4 программы: «ручная», зона отопления 1, зона отопления 2, бойлер.

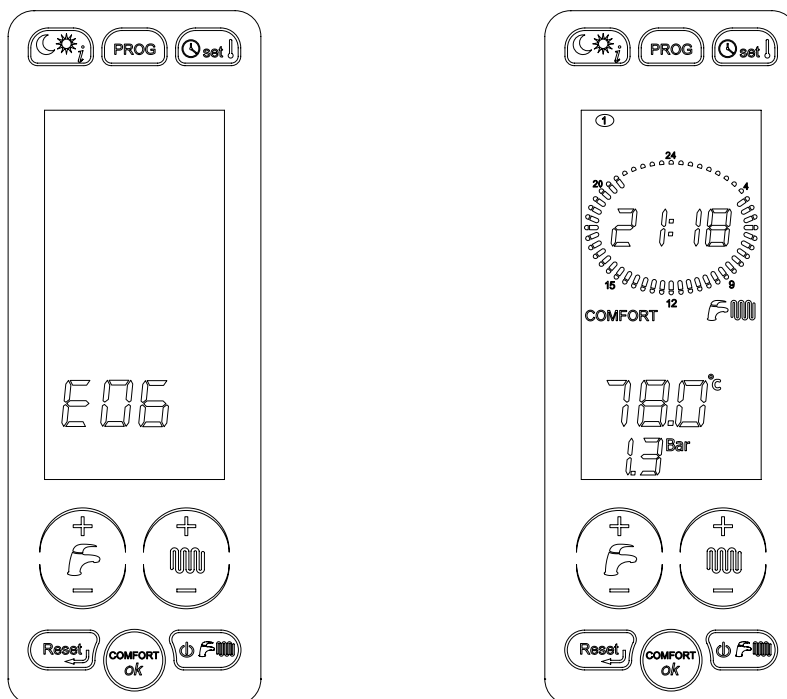
В случае подключения датчиков комнатной температуры, котел поддерживает температуру в зонах отопления в соответствии с временными программами зон и «дневным» и «ночным» температурными уровнями.

Если к котлу не подключены датчики комнатной температуры, то «дневной» температурный уровень соответствует запросу на работу котла, а «ночной» - отсутствию такового запроса. Это значит, что в периоды, когда на дисплее отображается пиктограмма «солнце», котел будет работать, а когда отображается пиктограмма «луна» - нет.

В случае подключения пульта ДУ Open Therm соответствующая зона не должна управляться с панели управления котла, так как управление будет осуществляться с пульта ДУ.

### 1.11. Неисправности котла, неустранимые с помощью процедуры разблокировки

Если работа котла заблокирована, по какой либо причине, то на его дисплее будет отображаться соответствующий код неисправности. В некоторых ситуациях работа котла может быть возобновлена с помощью нажатия кнопки «reset», в других – котел автоматически возобновляет свою работу после устранения причины его блокировки. Смотри следующий параграф («Разблокировка котла»). Если блокировка относится к типу снимаемых автоматически, то подсвечивается только дисплей, все кнопки при этом неактивны. После исчезновения причины блокировки, на дисплее исчезнет код блокировки и панель управления вернется к нормальной работе через 15 секунд.

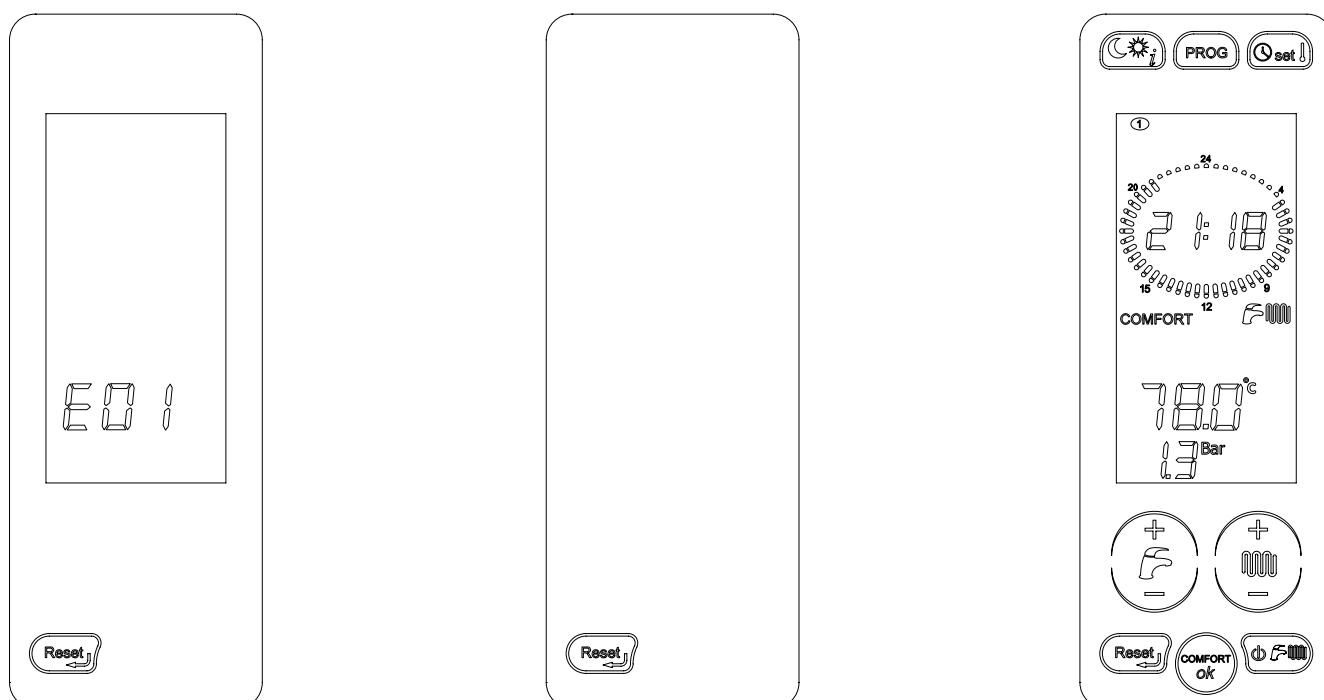


### 1.12. Разблокировка котла

Если работа котла заблокирована, по какой либо причине, то на его дисплее будет отображаться соответствующий код неисправности. В некоторых ситуациях работа котла может быть возобновлена с помощью нажатия кнопки «reset», в других – котел автоматически возобновляет свою работу после устранения причины его блокировки.

Если котел может быть разблокирован путем нажатия кнопки «reset» (коды неисправностей: E01, E02, E03, E08, E40, E80, E86, E87) то данная кнопка будет активна и подсвечена.

При соответствующих параметрах работы котла, после нажатия кнопки «reset», котел снимется с блокировки и продолжит свою работу. При этом отображение кода неисправности исчезает с дисплея и через 15 секунд отключается интерфейс пользователя, без необходимости нажатия каких либо кнопок возле ЖК-дисплея.



## 1.13. Работа котла

### 1.13.1. Включение



**Следующие процедуры должны быть осуществлены только после того, как котел установлен, проверен и его монтаж удостоверен квалифицированным пуско-наладчиком.**

- Открыть кран на линии подачи газа;
- установить общий включатель котла на линии электропитания в положение ON. Дисплей включится, демонстрируя какая из функций котла активна в данный момент (смотреть таблицы 1 и 2);
- выбрать режим работы котла путем нажатия соответствующей кнопки на дисплее котла: OFF/ТОЛЬКО ГВС/ГВС + ОТОПЛЕНИЕ/ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ.
- установить желаемую температуру для контура отопления (см. раздел 1.13.2.);
- установить желаемую температуру ГВС (см. раздел 1.13.3.);
- установите желаемое значение температуры в помещении и недельную программу работы котла.

#### ВНИМАНИЕ!

**После долгого периода простоя, особенно в котлах работающих на пропане, могут возникнуть трудности в момент розжига. Во избежание этого, перед розжигом котла необходимо включить другой газовый прибор (например газовую плиту). Если же, несмотря на это, котел все-равно блокируется, то его работу можно возобновить путем нажатия кнопки «reset» (см. рис. 1) несколько раз.**

### 1.13.2. Режим отопления

Желаемое значение температуры воды в контуре отопления можно выбрать с помощью кнопок «+/- отопление» (Е, рис. 1). Возможность регулирования температуры контура отопления зависит от избранного диапазона работы:

- **Стандартный диапазон:** 20 °C - 78 °C (устанавливается имеющимися на дисплее кнопками +/- отопление Е, рис. 1);
- **Уменьшенный диапазон:** 20 °C - 45 °C (устанавливается имеющимися на дисплее кнопками +/- отопление Е, рис. 1).

Выбор диапазона работы производится техником-установщиком или работником Центра технического обслуживания (см. параграф 3.2.11). Во время выбора температуры, на дисплее LCD мигает символ контура отопления и демонстрируется показатель температуры воды, изменяемый в данный момент.

Когда на котел поступает запрос на работу в режиме отопления, на экране появится символ контура отопления (горит постоянно) и показывается текущая температура в подающей магистрали контура отопления. Пиктограмма горелки горит только во время ее работы. В котле есть функция задержки выхода котла на полную мощность в режиме отопления, которая препятствует слишком частому включению/выключению котла. Данная задержка может изменяться в диапазоне от 0 до 10 минут (по умолчанию 4 минуты) и регулируется с помощью параметра **P11**.

Если температура воды системы отопления опускается ниже определенного значения, которое находится в диапазоне от 20 до 78°C (возможна настройка с помощью параметра **P27**, по умолчанию 40 °C для стандартного диапазона, 20 °C для уменьшенного диапазона), время ожидания аннулируется и котел включается без задержки (см. параграф 3.2.11).

### 1.13.3. Режим производства ГВС

Желаемое значение температуры горячей воды можно выбрать с помощью кнопок «+/- ГВС» (D, рис. 1). Функция производства ГВС активна на модели KC, а также на модели KRB с внешним бойлером (опция). Эта функция всегда является приоритетной, относительно функции нагрева воды для контура отопления.

Для модели KC диапазон регулировки температуры - от 35 до 57 °C.

Во время регулирования температуры горячей воды, на дисплее будут мигать соответствующая пиктограмма и устанавливаемое значение температуры контура ГВС.

В модели KRB с внешним бойлером (опция), бойлер может быть активирован или деактивирован на приготовление горячей воды путем нажатия на дисплее кнопки выбора режима работы котла, а также путем активации недельной программы нагрева бойлера.

В модели KRB с внешним бойлером (опция) и датчиком NTC (10 kQ @ 6=3435, см. технические данные бойлера), диапазон регулирования температуры лежит в пределах от 35 до 65 °C. Во время регулирования температуры горячей воды, на дисплее будет мигать соответствующая пиктограмма и устанавливаемое значение температуры контура ГВС.

В модели KRB с подключенным внешним бойлером (опция), невозможно использовать термостат бойлера. Необходимо использовать только температурный датчик (опция), с параметрами, предусмотренными производителем котла. Данное техническое решение было принято с целью снижения расхода газа. Пиктограмма горелки горит только во время ее работы.

#### ATTENZIONE

#### ВНИМАНИЕ!

**В котле установлен ограничитель максимального потока горячей воды**

**-13 л/мин – KC 24**

**-14 л/мин – KC 28**

**-16 л/мин – KC 32**



В модели КС производительность котла по горячей воде зависит от тепловой мощности котла и разности температур, на которую котел нагревает воду, и рассчитывается по формуле:

$$I = \text{литры гор. воды в минуту} = \frac{K}{\Delta T}$$

Где "K" равно:

- 401 для моделей КС 24

- 444 для моделей КС 28

- 507 для моделей КС 32

$\Delta T$  = темп. гор. воды – темп. хол. воды

Например для котла КС 24: если температура холодной воды, поступающей из системы, равна 8 °C и нужно получить горячую воду 38°C для душа, значение  $\Delta T$  равно:

$$\Delta T = 38^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 30^{\circ}\text{C}$$

Таким образом количество литров горячей воды "I" в минуту (желаемой температуры 38°C), производимых котлом равно:

$$I = \frac{401}{30} = 13,4 \text{ [литры в минуту]} \text{ (смешанная вода в кране)}$$

#### 1.13.4. Функция «КОМФОРТ ГВС»

В данном котле возможно активировать функцию «КОМФОРТ ГВС» путем нажатия соответствующей кнопки на дисплее котла. Данная функция позволяет поддерживать теплообменник ГВС постоянно прогретым, что значительно сокращает время ожидания горячей воды в режиме ГВС.

#### 1.13.5. Защита от замерзания

Котел защищен системой защиты от замерзания, которая активна при работе котла в режимах: OFF/ТОЛЬКО ГВС/ГВС + ОТОПЛЕНИЕ/ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ.



**Система защиты от замерзания защищает только котел, а не всю систему отопления.**

##### 1.13.5.1. Функция защиты от замерзания по датчику комнатной температуры

Когда котел находится в режиме OFF или ТОЛЬКО ГВС, и датчик комнатной температуры фиксирует температуру ниже 5 °C, электронная плата управления дает сигнал на работу котла в режиме отопления. Котел будет работать в режиме отопления, пока датчик комнатной температуры не зафиксирует температуру 6 °C.

##### 1.13.5.2. Функция защиты от замерзания контура отопления

Когда температурный датчик системы отопления определяет наличие температуры воды 5°C, котел включается и работает с минимальной мощностью до достижения температуры воды в контуре отопления 30 °C, или на протяжении 15 минут.

Даже в случае блокировки котла циркуляционный насос продолжает работать.

##### 1.13.5.3. Функция защиты от замерзания пластинчатого теплообменника ГВС

В модели КС данная функция защищает также контур ГВС.

Когда датчик контура ГВС определяет температуру воды 5 °C, котел включается и работает с минимальной мощностью пока температура в контуре ГВС не достигнет 10 °C, или на протяжении 15 минут (3-ходовой клапан устанавливается в позицию контура ГВС).

Во время работы функции защиты от замерзания контура ГВС, постоянно контролируется температура на выходе из первичного теплообменника. Если данная температура превышает 60 °C, горелка выключается и не будет работать пока данная температура не опустится ниже 60 °C.

Даже в случае блокировки котла циркуляционный насос продолжает работать.

##### 1.13.5.4. Функция защиты бойлера от замерзания

На моделях КRB с внешним бойлером для производства ГВС, оснащенными датчиком температуры NTC (10 кΩ @ β=3435; см. технические данные бойлера), функция антазимерзания защищает также бойлер.

Когда датчик бойлера определяет температуру воды 5 °C, котел включается и работает с минимальной полезной мощностью пока температура воды в бойлере не достигнет 10 °C или на протяжении 15 минут. Если котел блокируется, гарантируется работа циркуляционного насоса.

Во время работы функции защиты бойлера от замерзания, постоянно контролируется температура на выходе из первичного теплообменника. Если данная температура достигает 60 °С, горелка выключается и не будет работать пока данная температура не опустится ниже 60 °С.

Отопительная система может быть эффективно защищена от замерзания путем использования специальных антифризных жидкостей, используемых для отопительных систем с разными типами конструкционных металлов.

**Запрещается использовать автомобильные антифризы. Обязательно периодически проверять эффективность действия жидкости, имеющейся в системе.**

#### 1.13.6. Функция антиблокировки насоса и 3-ходового клапана

Если котел не работает ни в одном из режимов и подключен к электропитанию, то каждые 24 часа на короткий период времени активируются насос и 3-ходовой клапан во избежание их блокировки. Подобная функция предусмотрена и для узлов, подключенных к свободнопрограммируемому реле, которое используется для управления внешним насосом или 3-ходовым клапаном.

#### 1.13.7. Работа котла с датчиком температуры наружного воздуха (опция)

В качестве опции (поставляемой производителем котла по желанию клиента) к котлу может быть подключен датчик температуры наружного воздуха. Имея данные о температуре наружного воздуха, котел будет при этом самостоятельно регулировать температуру теплоносителя в системе отопления. Чем ниже температура наружного воздуха, тем выше будет температура теплоносителя в системе отопления. Данная функция позволяет снизить расход топлива и повысить комфортность работы системы отопления. При этом максимальная температура в контуре отопления будет зависеть от выбранного температурного диапазона.

Работа котла в режиме саморегуляции называется «погодозависимое терморегулирование».

Изменение температуры подачи на контур отопления происходит в соответствии с программой, заложенной в микропроцессоре электронной платы котла.

**Если к котлу подключен датчик температуры наружного воздуха, кнопки «+/- отопление» теряют свою роль – выбор температуры воды подачи на контур отопления и выполняют функцию регулятора фиктивной комнатной температуры, то есть теоретически желаемая комнатная температура.**

Во время установки желаемой температуры, на дисплее появляется мигающий символ фиктивной комнатной температуры и демонстрируется показатель, который устанавливается.

Для оптимальной регуляции комнатной температуры, рекомендуется позиция, приближающаяся к 20°C.

За более точной информацией о работе режима «погодозависимое терморегулирование» обращаться к параграфу 3.2.14.



**Использовать только датчики температуры внешней среды, поставляемые производителем. Употребляя датчики температуры внешней среды, поставляемые другим производителем, можно нарушить работу котла или повредить сам датчик.**

#### 1.13.8. Работа с пультом дистанционного управления (опция)

С панели управления котла доступны для управления все функции пульта ДУ Fondital, а также есть возможность управления двумя зонами отопления.

Однако, к котлу может подключаться только один пульт ДУ (опция, поставляемая производителем котла по желанию клиента), который позволяет управлять многими параметрами работы котла, например:

- выбор режима работы котла;
- выбор желаемой комнатной температуры;
- выбор желаемой температуры воды системы отопления;
- выбор желаемой температуры ГВС;
- программирование времени активации режима отопления и нагрева возможного внешнего бойлера (опция);
- диагностику котла;
- разблокировка котла и другие параметры

Для подключения пульта ДУ см. раздел 3.2.13 и инструкцию пользователя которая идет вместе с пультом ДУ.



**Использовать только подлинные Пульты, поставляемые производителем котлов. Использование устройств, поставляемых другим производителем, может нарушить бесперебойную работу Пульты дистанционного управления или котла.**

#### 1.14. Блокировка котла

В случае возникновения нарушений в работе, котел автоматически блокируется.

Для определения причин блокировки котла, необходимо смотреть таблицы 1 и 2, а также параграф 6 «Таблица возможных технических неисправностей», в завершающей части данной Инструкции.

В соответствии с типом неисправности необходимо действовать согласно нижеизложенному.

### 1.14.1. Блокировка горелки

В случае блокировки горелки в связи с отсутствием пламени на дисплее появится мигающий код **E01**.

В этом случае необходимо действовать следующим образом:

- убедиться в том, что газовый кран открыт и что в линии подачи есть газ, включив какой-либо другой газовый прибор (например газовую плиту);

- при положительном результате перезапустить горелку нажатием кнопки Перезапуск "Reset".

Если котел не включается и блокируется после третьей попытки, следует обратиться в авторизованный Сервисный технический центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания

Частые блокировки горелки свидетельствуют об определенных неполадках в работе аппарата, и в таком случае следует обратиться в аккредитованный сервисный центр или квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания котла.

### 1.14.2. Блокировка из за проблем с удалением дымовых газов

В случае неправильной работы системы забора воздуха/выброса продуктов сгорания, котел блокируется и на его дисплее появляется и начинает мигать код E03 (сработал термостат дымовых газов).

В этом случае следует обратиться в Сервисный технический центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания котла.

### 1.14.3. Блокировка из-за недостаточного давления воды в системе

В случае плохой циркуляции теплоносителя в контуре отопления, котел заблокируется.

При этом на дисплее появятся коды неисправности E81 или E82 или E83 или E84, в зависимости от вида аварии.

Мигание кодов E81 или E82 или E83 или E84 происходит в двух случаях:

#### а) манометр (23 in рис. 1) определяет, что давление воды в системе опустилось ниже 1 бар

в таком случае необходимо произвести следующие действия:

- открутить кран заполнения системы (рис. 2) движением против часовой стрелки с целью поступления воды в систему;

- держать открытым кран заполнения системы пока манометр не покажет наличие давления 1 - 1,3 бар;

- закрыть кран движением по часовой стрелке;

- разблокировать котел нажатием кнопки Перезапуск "Reset" с последующим переводом его в позицию желаемого режима. Если котел не включается и остается в состоянии блокировки, следует обратиться в авторизованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.



**Произведя заполнение системы необходимо закрыть кран до упора. Если кран плохо закрыт, в момент повышения давления в системе может произойти открытие предохранительного клапана системы отопления и утечка воды из нее.**

#### б) манометр 23 (рис. 1) показывает давление воды в системе на необходимом уровне

Обратиться в авторизованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.

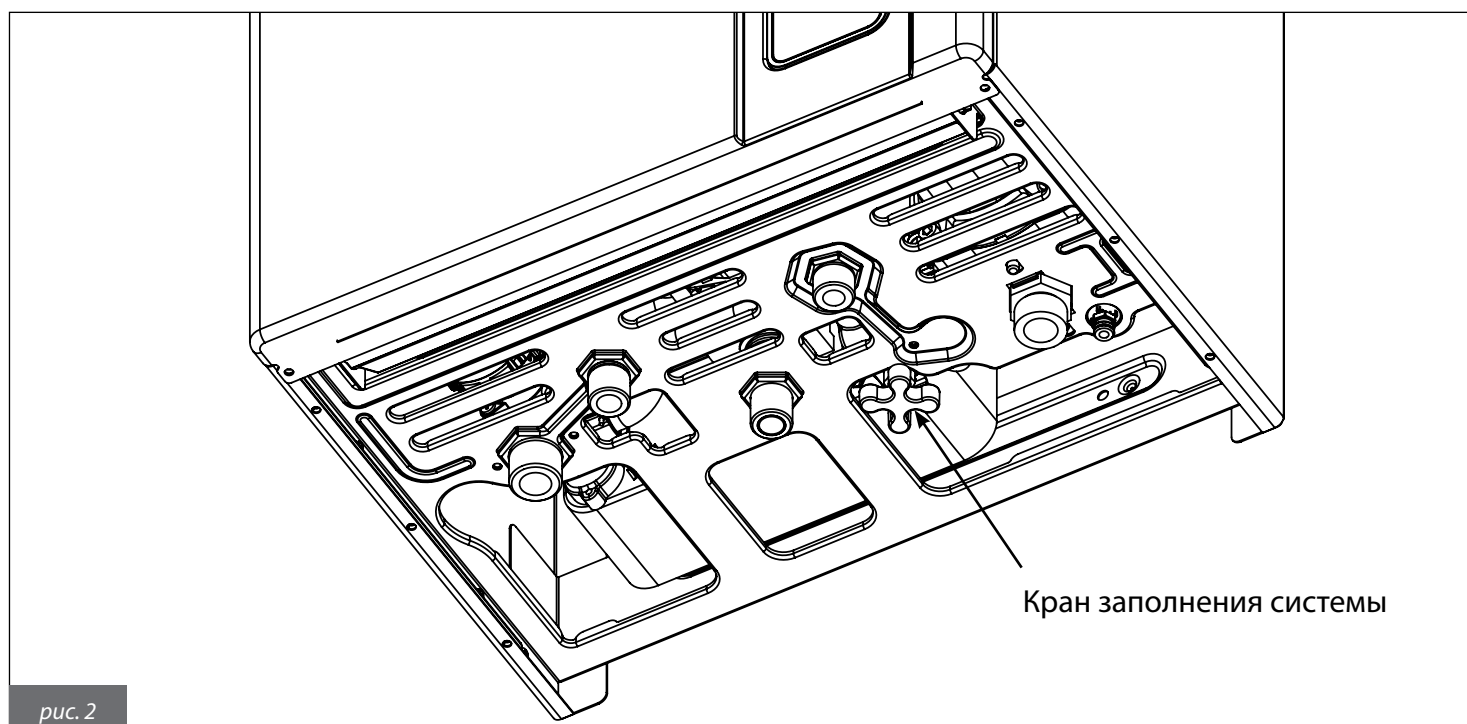


рис. 2

#### 1.14.4. Блокировка из-за неполадок в работе вентилятора

Работа вентилятора постоянно контролируется платой управления котла и, в случае появления сбоев в его работе, горелка будет выключена и на дисплее появится мигающий код неисправности **E40**.

Такое состояние котла длится пока параметры работы вентилятора не войдут в норму.

Если котел не включается и остается в состоянии блокировки, следует обратиться в авторизованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.

#### 1.14.5. Сбои в работе температурных датчиков

В случае неисправности температурных датчиков котла, на его дисплее появится соответствующий код неисправности:

- E05 неисправен датчик подачи контура отопления. Котел не работает.

- E06 неисправен датчик контура ГВС (только модель КС). Котел работает только в режиме ОТОПЛЕНИЕ, функция ГВС неактивна.

- E12 неисправен датчик бойлера. Котел не работает.

- E15 неисправен датчик обратки контура отопления. Котел не работает.

Во всех этих случаях следует обратиться в авторизованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания.

#### 1.14.6. Сбои в работе из-за неисправности сообщения с Пультот ДУ (опция)

Котел в состоянии определить присутствие подключенного Пультот Дистанционного управления (необязательная опция).

Если Пульт дистанционного управления подключен, но котел не получает информацию с него, котел пытается переустановить связь с пультом в течении 60 секунд, после чего на дисплее появляется код **E31**.

Котел продолжит свою работу в соответствии с параметрами, установленными на панели управления, игнорируя установки, выполненные на Пулте дистанционного управления.

На пульте дистанционного управления могут отображаться неисправности или блокировки котла, с его помощью можно перезапустить котел, но не чаще чем 3 раз в сутки. После того, как все попытки перезапуска исчерпаны, на дисплей выводится код **E99**.

В этом случае следует обратиться в авторизованный Сервисный технический центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания котла.

#### 1.14.7. Сбои в работе датчика температуры наружного воздуха (опция)

В случае обрыва связи с датчиком температуры наружного воздуха, на дисплее котла не появляется никакого кода неисправности, однако пользователь может легко определить данную ситуацию, так как температура теплоносителя теперь регулируется напрямую (отключается управление температурой теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха и желаемой комнатной температуры).

Котел продолжит свою работу, но функция погодозависимого терморегулирования будет отключена.

Температура теплоносителя в контуре отопления будет регулироваться кнопками «+/- отопление, **E** рис. 1) », которые при этом теряют функцию регулирования фиктивной комнатной температуры (см. параграф 1.13.7.).

В этом случае следует обратиться в Сервисный технический центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания котла.

#### 1.15. Техническое обслуживание

**Техническое обслуживание котла необходимо проводить периодически, в соответствии с программой техобслуживания, представленной в данной Инструкции.**

**Правильное техническое обслуживание является залогом оптимальной работы котла, соблюдением норм безопасности и охраны окружающей среды.**

**Техническое обслуживание и ремонт котла должны проводиться квалифицированным персоналом.**

**Производитель советует, по всем вопросам технического обслуживания и ремонта, обращаться в Сервисные технические центры, персонал которых имеет необходимые знания и опыт в обслуживании данного газового оборудования.**

#### 1.16. Примечания для пользователя

**Пользователь имеет право прикасаться только к тем компонентам котла, для доступа к которым не требуется использование инструментов и/или специальных устройств; поэтому он не имеет права разбирать корпус и выполнять операции внутри котла.**

**Категорически запрещается, в том числе и квалифицированному персоналу, вносить изменения в конструкцию котла. Изготовитель снимает с себя всякую ответственность за материальный ущерб, травмы людей и животных, возникающие в результате неправильного использования или неквалифицированного технического обслуживания котла.**

**Если котел простаивает и отключен от электросети в течении длительного периода, возможно возникнет необходимость разблокировать насос.**

**Данная операция, при которой необходимо снимать кожух котла и работать с внутренними компонентами, должна выполняться квалифицированным персоналом.**

**Блокировка насоса может быть предотвращена, если проводить обработку теплоносителя специальными пленкообразующими веществами пригодными для использования в отопительных системах, состоящих из компонентов в которых используются различные типы металлов.**

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

### 2.1. Технические характеристики

Котел оснащен газовой горелкой предварительного смешивания и производится в следующих модификациях:

- **КС:** конденсационный котел с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой, для работы в системах отопления и ГВС с помощью проточного теплообменника контура горячей воды;
- **KRB:** конденсационный котел с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой, производящий горячую воду только для системы отопления; оснащенный 3-ходовым клапаном для подключения к внешнему накопительному бойлеру (опция).

Котел производится в версиях:

- KRB 12: с потребляемой мощностью 12 кВт
- КС 24, KRB 24: с потребляемой мощностью 23,7 кВт
- КС 28, KRB 28: с потребляемой мощностью 26,4 кВт
- КС 32, KRB 32: с потребляемой мощностью 30,4 кВт

Все модели оснащены системой электронного розжига и ионизационным контролем пламени.

Котел отвечает всем основным нормативным требованиям страны, для продажи в которой он предназначен, ее название указано на табличке с техническими данными.

Использование котла в стране, для которой данный аппарат не предназначен, может создавать опасность для людей, животных и материальных ценностей.

Ниже кратко перечислены основные технические характеристики котлов.

#### Конструкционные характеристики

- Панель управления с уровнем защиты электрооборудования по классу IPX5D.
- Электронная плата управления с постоянной модуляцией мощности.
- Электронный поджиг и контроль наличия пламени по току ионизации.
- Горелка из нержавеющей стали с полным предварительным смешиванием.
- Монотермический теплообменник из нержавеющей стали и композитных материалов; с высоким КПД и автоматическим воздухоотводчиком.
- Двойной газовый клапан с постоянным соотношением воздух/газ.
- Вентилятор с изменяемой частотой оборотов и электронным контролем параметров работы.
- Модуляционный циркуляционный насос системы отопления со встроенным воздухоотводчиком.
- Датчик давления в контуре отопления.
- Датчики температуры в контуре отопления (КС или KRB) и ГВС (КС).
- Термостат дымовых газов на дымоходе.
- Датчик дымовых газов на теплообменнике.
- Встроенный автоматический байпас.
- Расширительный бак емкостью 10 л.
- Краны для ручного заполнения и опорожнения системы отопления.
- Электроклапан автоматической подпитки системы отопления.
- Пластинчатый теплообменник контура ГВС из нержавеющей стали (КС)
- 3-ходовой клапан с электроприводом.
- Расходомер ГВС (КС).
- Ограничитель расхода воды ГВС, отрегулированный на 13 л/мин, 3 л/мин (КС 24), 14 л/мин (КС 28) и 16 л/мин (КС 32).

#### Интерфейс пользователя

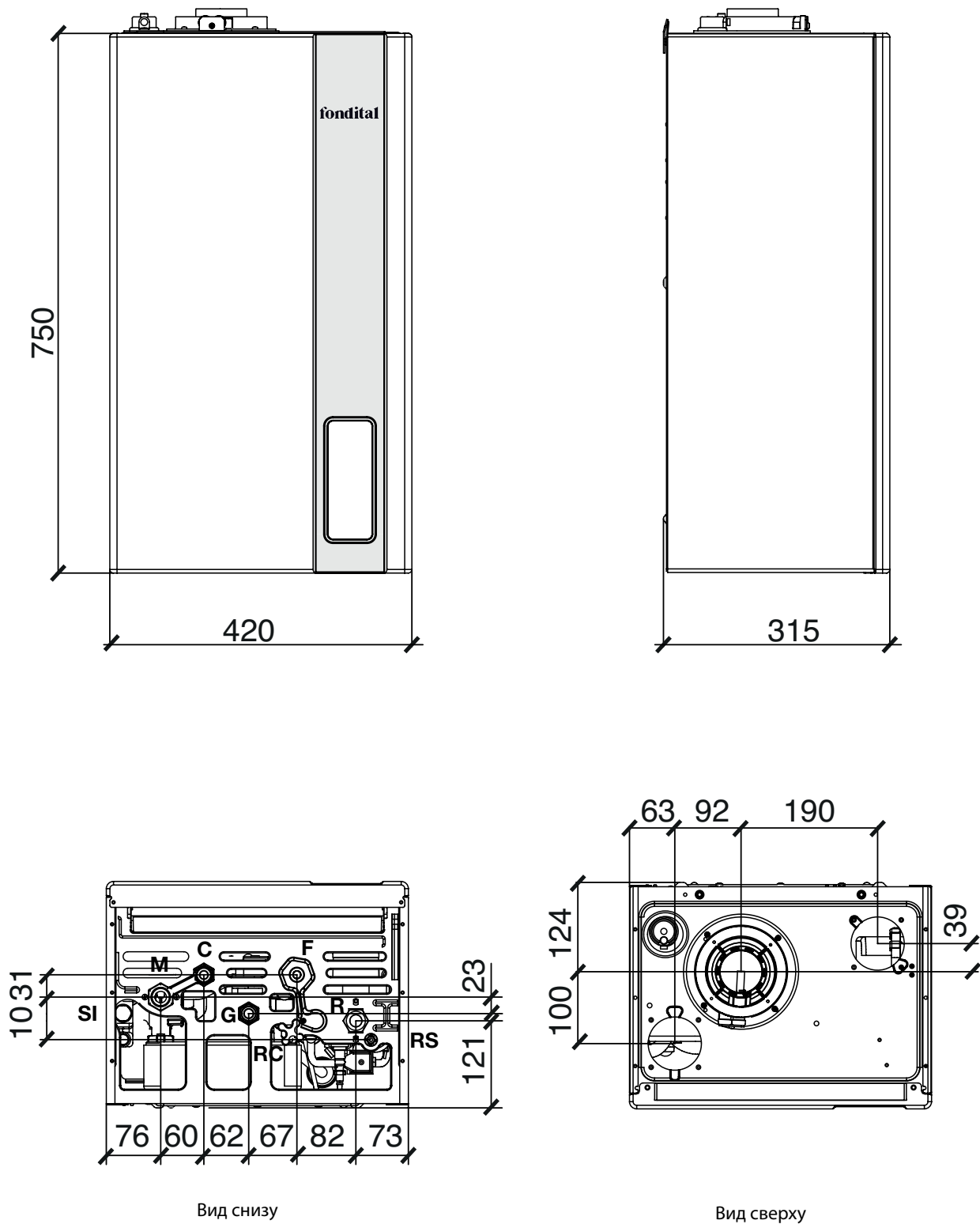
- Сенсорный интерфейс со встроенным ЖК-дисплеем для отображения данных и управления режимом работы котла: ВЫКЛ., ПЕРЕЗАПУСК, ЗИМА, ЛЕТО и ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.
- Регулирование температуры воды в контуре отопления: 20-78°C (диапазон стандартный) и 20-45°C (диапазон уменьшенный).
- Регулирование температуры воды производимой контуром ГВС (КС) 35-57°C.

#### Основные функции

- Электронная модуляция пламени в режиме отопления с задержкой выхода на полную мощность (возможна настройка, 60 секунд по умолчанию).
- Электронная модуляция пламени в режиме ГВС (КС; KRB при наличии внешнего бойлера - опция).

- Функция приоритета контура ГВС (КС; KRB при наличии внешнего бойлера - опция).
- Функция защиты от замерзания контура отопления: ВКЛ. при 5°C; ВЫКЛ. при 30°C или после 15 минут работы, если температура контура отопления >5°C.
- Функция защиты от замерзания контура ГВС (КС): ВКЛ. при 5°C; ВЫКЛ. при 10°C или спустя 15 минут работы, если температура контура ГВС >5°C.
- Функция антизамерзания бойлера (мод. KRB при наличии внешнего бойлера- опция - с датчиком NTC): ON при 5°C; OFF при 10°C, или после 15 мин. работы, если температура бойлера >5 °C.
- Режим работы "трубочист" для тестирования параметров горения топлива (ограничен интервалом времени в 15 мин.).
- Функция защиты "АНТИЛЕГИОНЕЛЛА" (только для котлов KRB с внешним бойлером/опция).
- Возможность регулировки максимальной тепловой мощности котла в режиме отопления.
- Возможность регулировки мощности котла в фазе поджига.
- Выбор диапазона работы контура отопления: стандартный или сокращенный.
- Функция распространения пламени в фазе розжига.
- Задержка между циклами розжига (возможна настройка, 240 секунд по умолчанию).
- Функция пост-циркуляции насоса в режиме отопления, антизамерзания, "трубочист" (возможна настройка, 30 секунд по умолчанию).
- Функция пост-циркуляции насоса в режиме ГВС (КС; KRB при наличии внешнего бойлера - опция): 30 секунд.
- Функция пост-циркуляции при температуре в контуре отопления >78 °C : 30 секунд.
- Функция пост-вентиляции после окончания цикла: 10 секунд.
- Функция пост-вентиляции при температуре в контуре отопления >95 °C.
- Функция антиблокировки циркуляционного насоса и 3-ходового клапана: 30 секунд работы после 24 часов простоя.
- Возможность подключения комнатного термостата.
- Возможность подключения датчика температуры наружного воздуха (опция, поставляемая производителем).
- Возможность подключения пульта дистанционного управления Open Therm (опция, поставляемая производителем).
- Возможность контроля нескольких температурных зон контура отопления.
- Подготовлен для работы совместно с системой солнечных коллекторов.
- Может работать под руководством встроенного хронотермостата, который получает данные с 2 температурных датчиков помещения.
- Функция защиты от гидравлического удара: регулируется в диапазоне от 0 до 3 секунд с помощью параметра P15.

Мод. КС

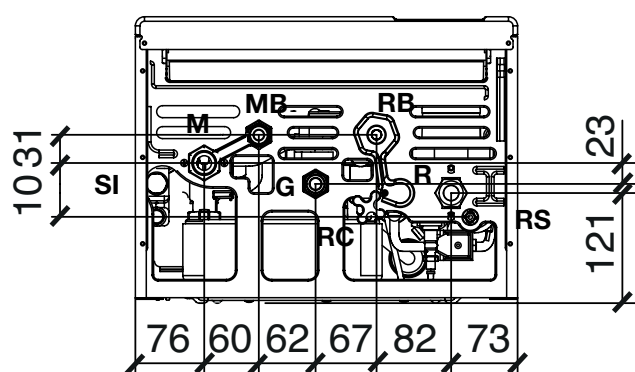
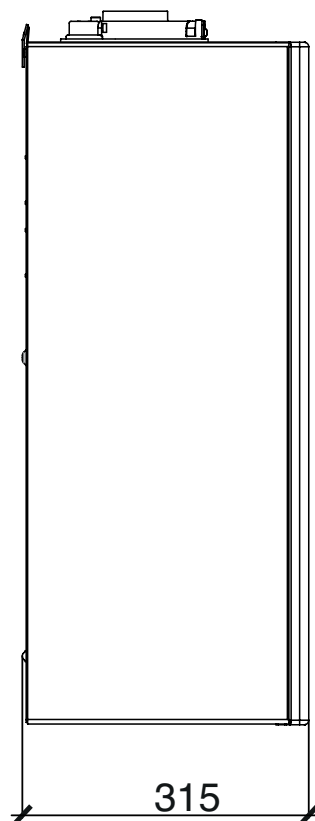
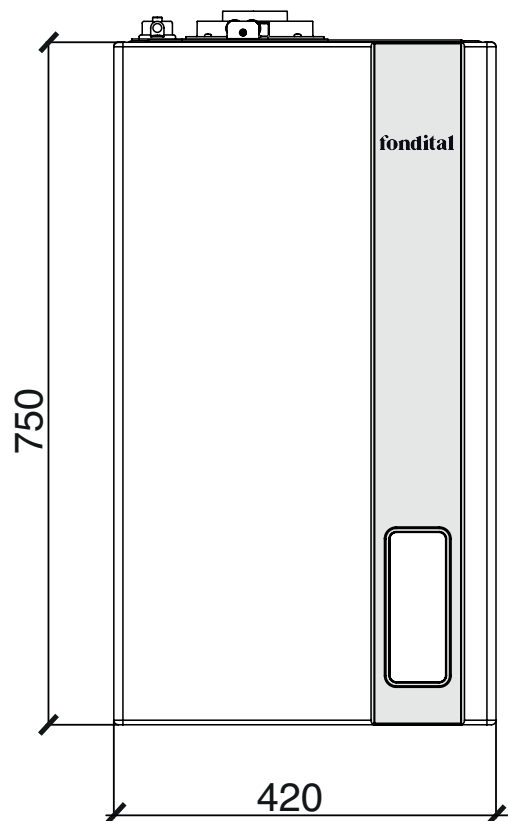


- F Вход холодной воды
- G Вход газа
- SI Заглушка контроля сифона
- M Подача в систему отопления

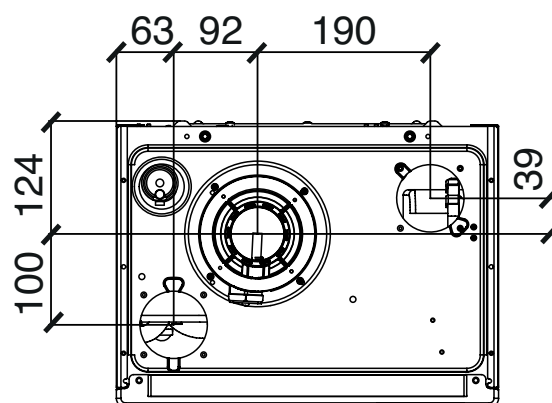
- C Выход горячей воды (ГВС)
- RC Кран заполнения системы
- R Возврат из системы отопления
- RS Кран слива

рис. 3

Мод. KRB



Вид снизу



Вид сверху

RB Возврат из накопительного бойлера  
G Вход газа  
SI Заглушка контроля сифона  
M Подача в систему отопления

RC Кран заполнения системы  
R Возврат из системы отопления  
RS Кран слива  
MB Подача в накопительный бойлер



## 2.3. Гидравлические схемы

Мод. КС

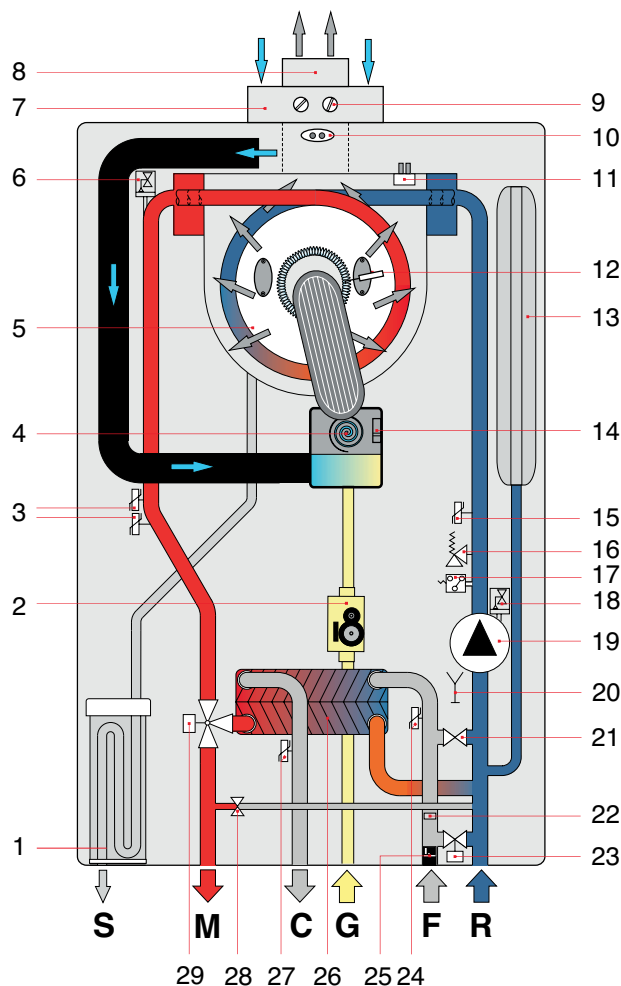


рис. 5

Мод. KRB

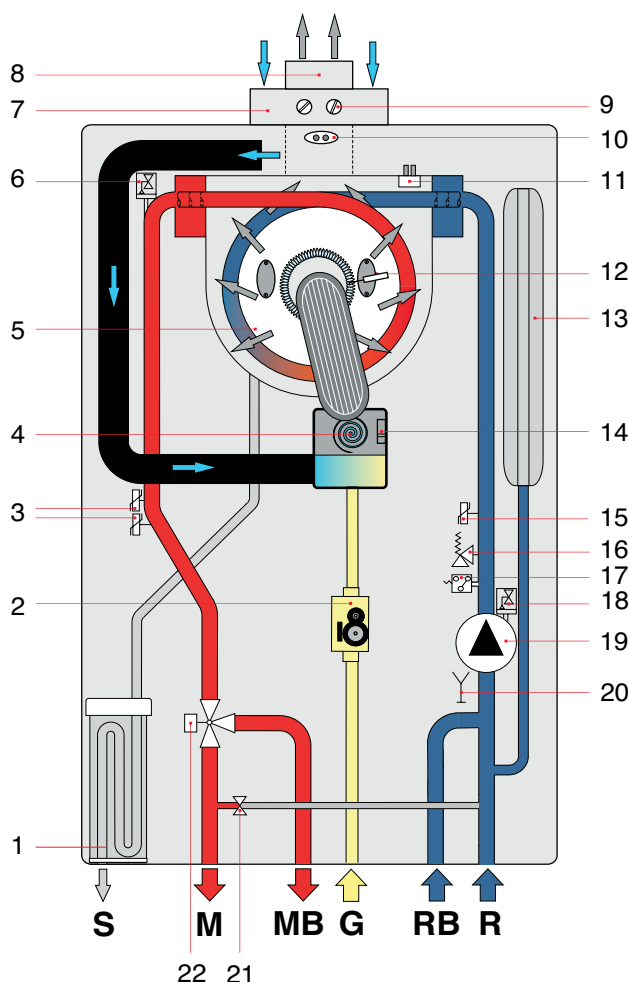


рис. 6



2.4. Эксплуатационные характеристики

Значения давления газа в горелке, указанные в приведенных ниже таблицах, должны измеряться после 3 минут работы котла.

КС 24

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепловая мощность ГВС [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	3	27,4	20	3,7	-	9 ÷ 9,3
Метан G20	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	3	27,4	13	3,7	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	3	27,4	37	3,0	-	10

Таблица 3 - Данные настройки котла модели КС 24

Производительность системы ГВС при ΔT45°C = 8,9 л/мин  
Производительность системы ГВС при ΔT40°C = 10 л/мин  
Производительность системы ГВС при ΔT35°C = 11,5 л/мин

Производительность системы ГВС при ΔT30°C = 13,4 л/мин \*  
Производительность системы ГВС при ΔT25°C = 16,1 л/мин \*  
\* **Примечание: количество воды на выходе из смесителя**

КС 28

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепловая мощность ГВС [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	26,4	3	25,4	3,58	27,9	3	29,2	20	4	-	9 ÷ 9,3
Метан G20	26,4	3	25,4	3,58	27,9	3	29,2	13	4	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	26,4	3	25,4	3,58	27,9	3	29,2	37	3,3	-	10 ÷ 10,3

Таблица 4 - Данные настройки котла модели КС 28

Производительность системы ГВС при ΔT45°C = 10,3 л/мин  
Производительность системы ГВС при ΔT40°C = 11,6 л/мин  
Производительность системы ГВС при ΔT35°C = 13,3 л/мин

Производительность системы ГВС при ΔT30°C = 15,5 л/мин \*  
Производительность системы ГВС при ΔT25°C = 18,6 л/мин \*  
\* **Примечание: количество воды на выходе из смесителя**

КС 32

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепловая мощность ГВС [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	20	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Метан G20	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	13	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Пропан G31	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	37	3,55	7,2	10

Таблица 5 - Данные настройки котла модели КС 32

Производительность системы ГВС при ΔT45°C = 10,9 л/мин  
Производительность системы ГВС при ΔT40°C = 12,2 л/мин  
Производительность системы ГВС при ΔT35°C = 14,0 л/мин

Производительность системы ГВС при ΔT30°C = 16,3 л/мин \*  
Производительность системы ГВС при ΔT25°C = 19,6 л/мин \*  
\* **Примечание: количество воды на выходе из смесителя**

### KRB 12

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	12	1,8	11,6	2,1	12,7	20	3,05	-	9 ÷ 9,3
Метан G20	12	1,8	11,6	2,1	12,7	13	3,05	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	12	1,8	11,6	2,1	12,7	37	2,50	-	10 ÷ 10,3

Таблица 6 - Данные настройки котла модели KRB 12

### KRB 24

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Ugello [mm/100]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO <sub>2</sub> dei fumi [%]
		min	max	min	max				
Метан G20	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	20	3,7	-	9 ÷ 9,3
Метан G20	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	13	3,7	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	37	3	-	10

Таблица 7 - Данные настройки котла модели KRB 24

### KRB 28

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	26,4	3	25,4	3,58	27,9	20	4	-	9 ÷ 9,3
Метан G20	26,4	3	25,4	3,58	27,9	13	4	-	9 ÷ 9,3
Пропан G31	26,4	3	25,4	3,58	27,9	37	3,3	-	10 ÷ 10,3

Таблица 8 - Данные настройки котла модели KRB 28

### KRB 32

Топливо	Потребляемая мощность отопления [кВт]	Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Тепл. мощность отопления (80–60°C) [кВт]		Давление газа [мбар]	Форсунка [мм/100]	Диаметр диафрагмы [мм]	Значение CO <sub>2</sub> дымовых газов Мин. Макс. [%]
		мин.	макс.	мин.	макс.				
Метан G20	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	20	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Метан G20	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	13	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Пропан G31	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	37	3,55	7,2	10

Таблица 9 - Данные настройки котла модели KRB 32

## 2.5. Основные характеристики

МОДЕЛЬ КС / KRB		KRB 12	КС/KRB 24	КС/KRB 28	КС/KRB 32
Категория оборудования	-	II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P
Минимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	0,5	0,5	0,5	0,5
Максимальное рабочее давление в контуре отопления	бар	3	3	3	3
Минимальное рабочее давление в контуре ГВС (только КС)	бар	-	0,5	0,5	0,5
Максимальное рабочее давление в контуре ГВС (только КС)	бар	-	6	6	6
Расход ГВС (Δt 30K) (только КС)	л/мин	-	13,4	15,5	16,3
Электроснабжение (напряжение ~ частота)	В – Гц	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50
Сетевой плавкий предохранитель	A	2	2	2	2
Максимальная электрическая мощность	Вт	121	121	121	121
Класс электрозащиты	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Вес нетто (КС)	кг	-	30,5	32	38
Вес нетто (KRB)	кг	27,3	30,5		
Потребление метана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления *	м³/ч	1,27	2,51	2,80	3,22
Потребление пропана при макс. потребляемой мощности в режиме отопления	кг/час	0,93	1,84	2,05	2,36
Максимальная температура в режиме отопления	°C	83	83	83	83
Максимальная температура в режиме ГВС		-	62	62	62
Максимальная температура в режиме ГВС (KRB + бойлер)	°C	65	65	65	65
Общая емкость расширительного бака	л	10	10	10	10
Максимальная емкость системы отопления (**)	л	200	200	200	200

Таблица 10 - Общие характеристики модели КС/KRB

(\*) Показатель с учетом 15°C – 1013 мбар

(\*\*) Максимальная температура воды 83°C, предварительное давление воздуха в расширительном баке 1 бар

KRB 12		Максимальная тепловая нагрузка	Минимальная тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	0,26	7,78	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%		0,55	
Аэродинамическое сопротивление дымоходного тракта	%	2,64	1,92	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	8,25	0,89	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	57,9	34,5	-
КПД при максимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	96,7	-	-
КПД при максимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	105,9	-	-
КПД при минимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	-	89,9	-
КПД при минимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	-	104,9	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	105,1
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-	★★★★		
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-	5		

Таблица 11 - Характеристики процесса горения модели KRB 12

КС 24 / KRB 24		Максимальная тепловая нагрузка	Минимальная тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	0,97	6,49	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%		0,28	
Аэродинамическое сопротивление дымоходного тракта	%	2,62	2,09	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	12,43	1,33	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	61	33	-
КПД при максимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	96,7	-	-
КПД при максимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	105,1	-	-
КПД при минимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	-	91,4	-
КПД при минимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	-	104,9	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	106,5
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-	★★★★		
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-	5		

Таблица 12 - Характеристики процесса горения модели КС/KRB 24

КС 28 / KRB 28		Максимальная тепловая нагрузка	Минимальная тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	1,4	5,7	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%	0,25		
Аэродинамическое сопротивление дымоходного тракта	%	2,4	2,0	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	13,93	1,47	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	60	45	-
КПД при максимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	96,4	-	-
КПД при максимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	105,5	-	-
КПД при минимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	-	92,3	-
КПД при минимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	-	104,5	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	107
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-	★★★★		
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-	5		

Таблица 13 - Характеристики процесса горения модели КС/KRB 28

КС 32 / KRB 32		Максимальная тепловая нагрузка	Минимальная тепловая нагрузка	30%-ая нагрузка
Потери тепла на корпусе при работающей горелке	%	0,99	5,06	-
Потери тепла на корпусе при выключенной горелке	%	0,22		
Аэродинамическое сопротивление дымоходного тракта	%	2,61	2,04	-
Массовый расход дымовых газов	г/с	15,81	1,87	-
Разница: темп. дымов. газов – темп. воздуха	°C	60	40,5	-
КПД при максимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	96,8	-	-
КПД при максимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	106,2	-	-
КПД при минимальной тепловой мощности (60/80°C)	%	-	92,9	-
КПД при минимальной тепловой мощности (30/50°C)	%	-	104,8	-
КПД при 30% тепловой мощности	%	-	-	108,3
Классификация по КПД (в соответствии 92/42/CE)	-	★★★★		
Класс по содержанию NO <sub>x</sub>	-	5		

Таблица 14 - Характеристики процесса горения модели КС/KRB 32

### 3. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

#### 3.1. Нормы по установке

Данный котел является газовым аппаратом категории II2H3P и должен быть установлен в соответствии с нормами и стандартами, действующими в стране установки.

#### 3.2. Установка



**Для установки и обслуживания необходимо употреблять только принадлежности и запасные части поставляемые производителем. В случае использования принадлежностей и запасных частей других производителей, бесперебойная работа котла не гарантируется.**

##### 3.2.1. Упаковка

Котел поставляется упакованным в прочную картонную коробку.

После распаковки котла необходимо убедиться в том, что котел цел и не имеет никаких повреждений.

Упаковочные материалы поддаются полной утилизации: собирайте их в соответствующих зонах для раздельного сбора отходов.

Не давайте упаковку детям, так как по своей природе, она может быть источником опасности.

Производитель не несет никакой ответственности за материальный ущерб, травмы людей и животных, возникшие в результате несоблюдения изложенных выше инструкций.

В упаковке имеется пластиковый пакет, в котором находятся:

- набор медных труб для подсоединения котла к газовой сети, отопительной системе и контуру ГВС;
- металлическая планка для крепления котла на стене;
- пакет, в котором содержатся:
  - а) настоящее руководство по установке, пользованию и техническому обслуживанию котла;
  - б) монтажный бумажный шаблон для настенного котла (рис. 7);
  - в) 2 анкерных крюка с дюбелями для навески котла на стену

##### 3.2.2. Выбор места установки котла

При выборе места установки котла следует:

- ознакомиться с указаниями параграфов 3.2.6. *Система воздухозабора и дымоотвода* и соответствующие подпараграфы;
- убедиться в том, что стена соответствует необходимым требованиям. Не устанавливать котлы на тонких внутренних перегородках;
- не устанавливать котлы над приборами, которые при работе могут каким-либо образом нарушить работу котла (плиты, при работе которых образуется жирный пар, стиральные машины и т.д.).

##### 3.2.3. Размещение котла

Каждый котел снабжен специальным шаблоном из картона (рис. 7), который позволяет до установки котла и монтажа системы отопления, определить место расположения выхода труб контура отопления, контура ГВС и газовой сети, а также системы воздухозабора и дымоотвода.

Этот шаблон представляет собой прочный лист бумаги, который крепится, с помощью уровня, к стене в том месте, где предвидится установка котла, и на котором обозначены все отверстия, необходимые для установки и крепления котла с помощью двух анкерных винтов с дюбелями.

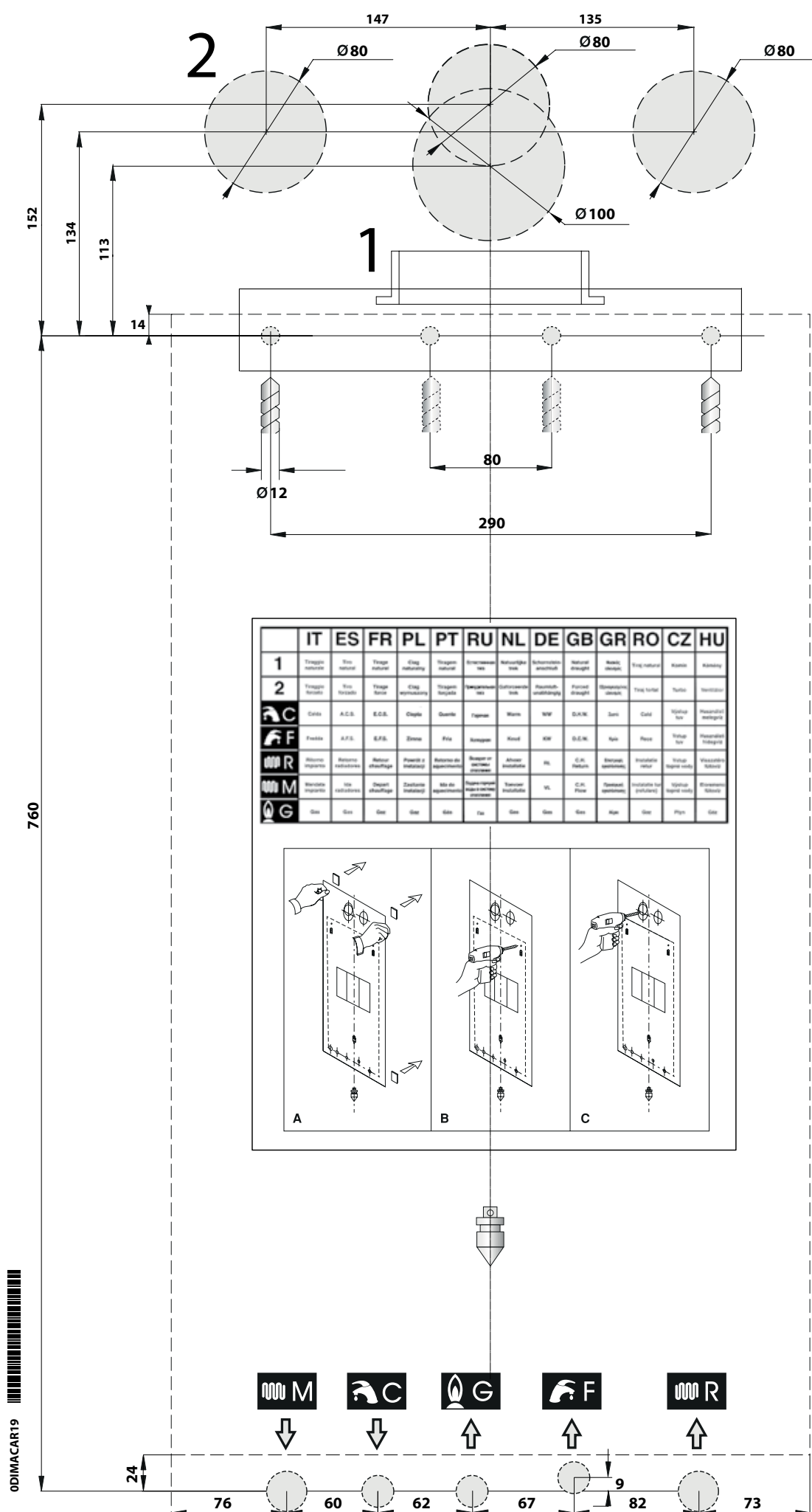
В нижней части шаблона указано точное расположение подвода труб подачи газа, подачи холодной воды, выхода горячей воды, подачи и возврата из отопительной системы.

В верхней части шаблона указано точное место, куда будут выходить воздухоподающая и дымоотводящая трубы.



**Так как температура стенок, на которых установлен котел и температура внешней поверхности коаксиальных труб воздухозабора и дымоотвода не превышает 60 °C, нет необходимости соблюдать минимальные расстояния до пожароопасных поверхностей.**

**Для котлов с раздельными трубами воздухозабора и дымоотвода необходимо установить термоизоляционный материал между стеной и трубой дымоотвода, если таковая проходит через стену из горючего материала.**



ODIMACART19

### 3.2.4. Монтаж котла



Перед подсоединением котла к отопительной системе и к контуру ГВС следует тщательно прочистить систему.

- Перед запуском в работу НОВОЙ системы, необходимо провести очистку труб, чтобы удалить возможные металлические остатки монтажа и сварки, остатки смазки, которые при попадании в котел могут повредить его или нарушить нормальную работу.
- Прежде чем запустить в работу переоборудованную систему (добавлены радиаторы, заменен котел и т. п.), произвести очистку, позволяющую вывести из системы возможные частицы накипи и загрязнения. С этой целью необходимо употреблять продукты не содержащие кислот, представленные на рынке. Запрещается использовать растворители, которые могут повредить компоненты котла.

Кроме того, в новых и переоборудованных системах, состоящих из разных металлов, необходимо добавлять в воду, циркулирующую в системе жидкости ингибиторы коррозии, которые создают защитную пленку на металлических внутренних поверхностях.

Производитель не несет никакой ответственности за материальный ущерб, травмы людей и животных, возникшие в результате несоблюдения вышеприведенных инструкций.



Для всех типов котлов необходимо устанавливать на входе в котел линии возврата из системы отопления, изымаемый контролируемый Y-подобный фильтр с отверстиями Ø 0,4 мм.

Установка котла осуществляется в следующей последовательности:

- зафиксировать шаблон (рис. 6) на стене;
- выполнить в стене два отверстия Ø12мм для установочных вкладышей и металлической крепежной скобы котла;
- выполнить в стене, если это необходимо, отверстия для прохода труб воздухозабора и/или дымоотвода;
- закрепить металлическую крепежную скобу котла, с использованием прилагаемых вкладышей;
- разместить соединительные элементы для подключения к линии подачи газа (**G**), линии подачи холодной воды (**F**), возврата из накопительного бойлера (**RB**, только для мод. KRB), выхода горячей воды (**C**, только для модели KC), подачи к отопительному бойлеру (**MB**, только для мод. KRB), подачи (**M**) и возврата (**R**) отопительной системы в соответствии с имеющимися на шаблоне (в нижней его части) обозначениями;
- организовать подсоединение для линии вывода конденсата (**S** на рис. 6) и выход для предохранительного клапана 3 бар (**SV** на рис. 3);
- навесить котел на крепежную скобу;
- подсоединить котел к подающим трубам с помощью набора труб, имеющихся в комплекте (см. параграф 3.2.9.);
- подсоединить котел к системе вывода конденсата (см. параграф 3.2.9.);
- подсоединить котел к системе выхода предохранительного клапана 3 бар;
- подсоединить котел к трубам воздухозабора и дымоотвода (см. параграф 3.2.6. и соответствующие подпараграфы);
- подвести электропитание, комнатный термостат (при его наличии) и возможные другие комплектующие (смотреть следующие главы).

### 3.2.5. Вентиляция помещений

Данные котлы оснащены закрытой, относительно помещения, в котором устанавливаются, камерой сгорания, и поэтому не существует никаких особых указаний или требований, касающихся присутствия вентиляционных отверстий для подачи воздуха, поддерживающего горение. Это касается также и помещения, внутри которого установлен котел.



Котел обязательно должен устанавливаться в помещении, отвечающем требованиям действующих норм и стандартов, считающихся полностью приведенными в настоящем руководстве.

### 3.2.6. Система воздухозабора и дымоотвода

При расположении на стене терминалов воздухозабора и дымоотвода необходимо соблюдать требования действующих норматив и стандартов, а также рекомендации приведенные в данной "Инструкции".



На котле установлены предохранительные устройства, контролирующие отвод продуктов сгорания. В случае появления неполадок в работе системы воздухозабора и дымоотвода, эти предохранительные устройства переводят котел в безопасное состояние, на дисплее появится символ блокировки горелки и мигающий код E03. Категорически запрещается переделывать и/или отключать данные предохранительные устройства. В случае повторяющихся случаев блокировки котла, необходимо проконтролировать состояние труб системы воздухозабора и дымоотвода, которые могут быть засорены или непригодны для отвода дымовых газов.



Для обустройства систем воздухозабора и дымоотвода необходимо употреблять предусмотренные производителем специальные трубы, приспособленные для конденсационных котлов и устойчивые к воздействиям кислотной среды конденсации.



Трубы дымоотвода должны устанавливаться с наклоном в сторону котла с целью обеспечения возврата конденсата в камеру сгорания, которая имеет специальную, приспособленную к сбору и выводу конденсата, структуру. В случае отсутствия такой возможности, необходимо устанавливать в точках накопления конденсата специальные приспособления, с помощью которых собравшийся конденсат будет направляться в систему вывода конденсата. Необходимо избегать образования точек накопления конденсата в системе вывода продуктов горения, за исключением створки жидкости сифона, соединенного с системой вывода продуктов горения.

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате ошибок, совершенных во время монтажа, эксплуатации и переоборудовании котла либо по причине невыполнения инструкций производителя или действующих норм по монтажу подобного оборудования.

При размещении оголовков дымовода на стене необходимо соблюдать расстояния, предписанные действующими местными нормами и законодательными актами, которые считаются приведенными в настоящем руководстве в полном объеме.

#### Примеры установки

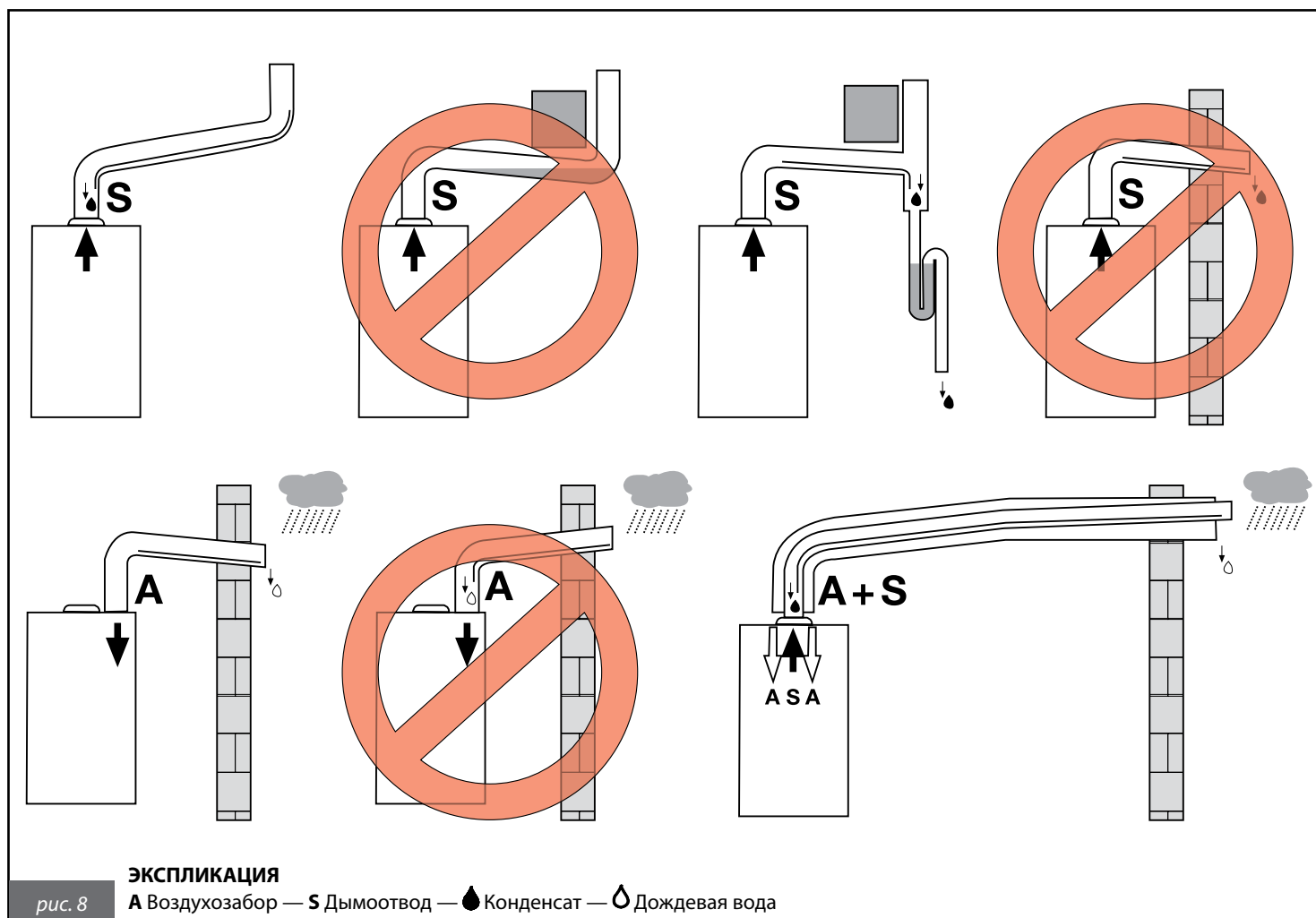


рис. 8



### **3.2.6.1. Модели организации систем воздухозабора и дымоотвода**

#### **Тип В23**

Конструкция котла предусматривает подключение к дымоходу или к устройству, осуществляющему выброс продуктов сгорания вне помещения, в котором он установлен. Воздухозабор осуществляется из помещения, в котором установлен котел, а система дымоотвода выводит продукты сгорания вне данного помещения.

На котле не устанавливается приспособление для предотвращения создания ветром возвратной тяги, но в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

#### **Тип В53**

Конструкция котла предусматривает подключение специального канала к терминалу, предназначенному для вывода продуктов сгорания. Воздухозабор осуществляется из помещения, в котором установлен котел, а система дымоотвода выводит продукты сгорания вне данного помещения.

На котле не устанавливается приспособление для предотвращения создания ветром возвратной тяги, но в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

#### **Тип С13**

Конструкция котла предусматривает подключение к горизонтальному терминалу, осуществляющему воздухозабор и дымоотвод вне помещения с помощью коаксиальной или раздельной системы труб.

Расстояние между каналами воздухозабора и дымоотвода должно составлять минимум 250 мм и оба выхода должны располагаться в пределах квадрата со стороной 500 мм.

На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

#### **Тип С33**

Конструкция котла предусматривает подключение к вертикальному терминалу осуществляющему воздухозабор и дымоотвод вне помещения, с помощью коаксиальной или раздельной системы труб.

Расстояние между каналами воздухозабора и дымоотвода должно составлять минимум 250 мм и оба выхода должны располагаться в пределах квадрата со стороной 500 мм.

На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

#### **Тип С43**

Конструкция котла предусматривает подсоединение к коллективному дымоходу, состоящему из двух каналов - один для воздухозабора, другой для газоотвода, которые могут быть коаксиальными или раздельными.

Дымоход должен отвечать требованиям действующих стандартов.

На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

#### **Тип С53**

Котел с разделенными трубами для воздухозабора и газоотвода.

Эти трубы могут выходить в зоны с разным давлением.

Запрещается размещать эти два терминала на противоположных стенах.

На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

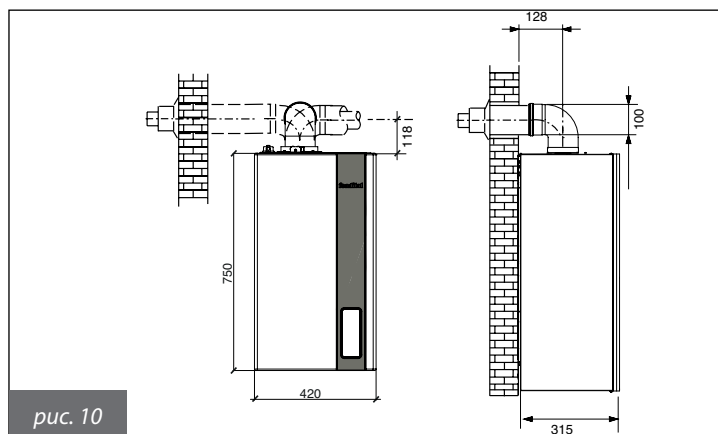
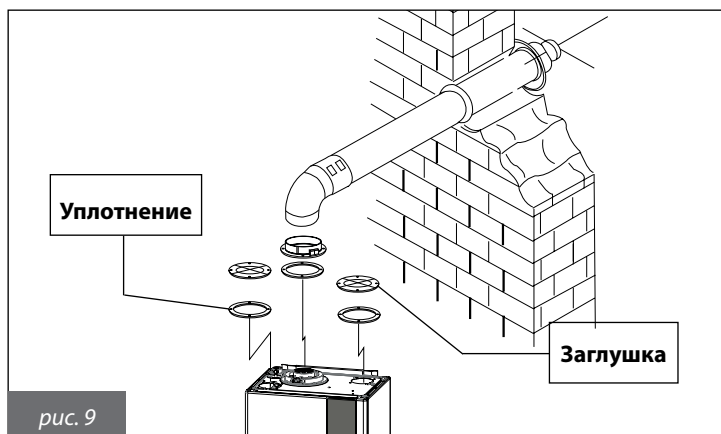
#### **Тип С83**

Конструкция котла предусматривает подсоединение к воздухозаборному терминалу и отдельному или общему дымоходу для отвода продуктов сгорания.

Дымоход должен отвечать требованиям действующих стандартов.

На котле в обязательном порядке устанавливается вентилятор в верхней части камеры сгорания /теплообменника.

Выброс на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.



### 3.2.6.3. Воздухозабор/дымоотвод с помощью отдельных трубопроводов диаметром 80 мм

**Эти данные действительны для каналов воздухозабора и дымоотвода состоящих из жестких труб с гладкой поверхностью, поставляемых производителем.**

#### Типы установки C43 - C53 - C83

##### КС 24 и KRB 24 - КС 28 - КС 32

Минимальная длина воздухозаборного трубопровода должна быть 1 м.

Минимальная длина дымоотводного трубопровода должна быть 1 м.

Максимально допустимая длина каналов воздухозабора и дымоотвода составляет 120 м (сумма длин труб воздухозабора и дымоотвода).

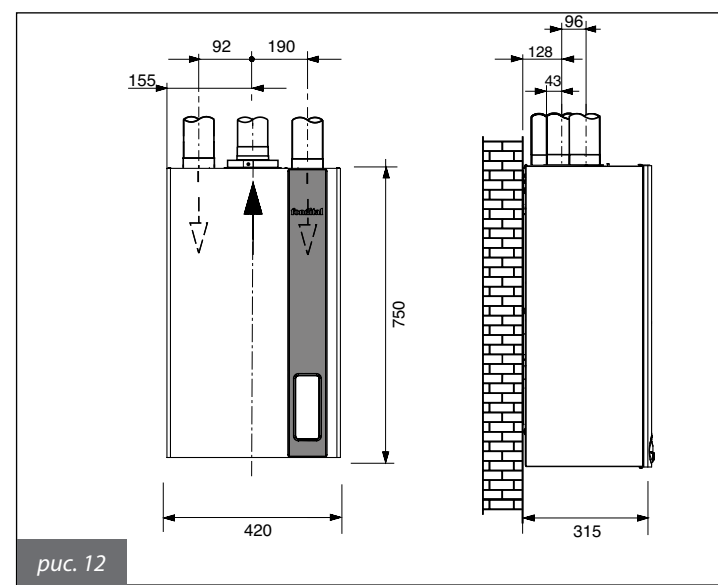
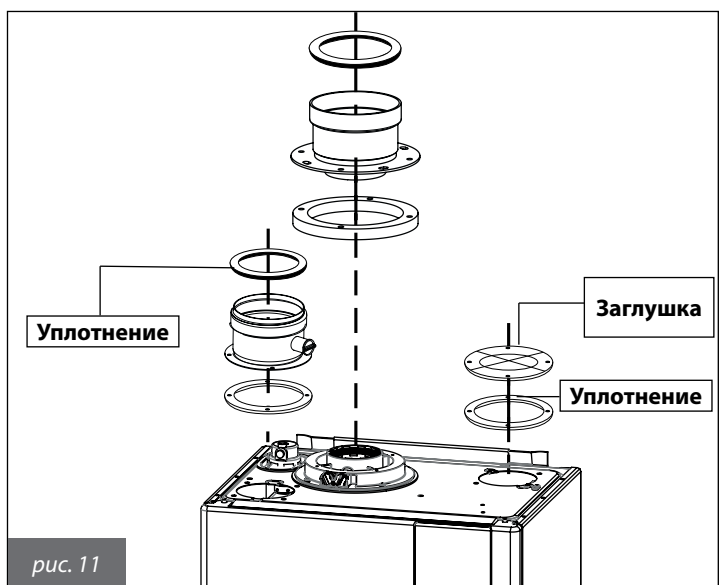
На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 метр максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.

На каждый добавочный изгиб 90° следует уменьшать максимально допустимую длину на 1,5 м.

На каждый добавочный изгиб 45° следует уменьшать максимально допустимую длину на 1 м.

Терминал в стенке уменьшает максимально допустимую длину на 1,5 м.

Выброс на крыше уменьшает максимально допустимую длину на 1 м.



### 3.2.6.4. Воздухозабор/дымоотвод с помощью отдельных трубопроводов диаметром 60 мм

**Эти данные действительны для каналов воздухозабора и дымоотвода состоящих из жестких труб с гладкой поверхностью, поставляемых производителем.**

#### Типы установки C43 - C53 - C83

##### КС 24 и KRB 24 - КС 28 - КС 32

Минимальная длина воздухозаборного трубопровода должна быть 1 м.

Минимальная длина дымоотводного трубопровода должна быть 1 м.

Максимально допустимая длина каналов воздухозабора и дымоотвода составляет 23 м для моделей КС 24 и КС 28, 20 м для модели КС 32 (сумма длин труб воздухозабора и дымоотвода).

На каждый добавочный отрезок прямолинейной трубы длиной 1 метр максимально допустимая длина уменьшается на 1 м.

На каждый добавочный изгиб 90° следует уменьшать максимально допустимую длину на 1 м.

На каждый добавочный изгиб 45° следует уменьшать максимально допустимую длину на 0,5 м.

Терминал воздухозабора/дымоотвода уменьшает максимально допустимую длину на 4,5 м.

### 3.2.7. Проверка КПД горения

#### 3.2.7.1. Режим тестирования (“трубочист”)

В котле предусмотрена функция «трубочист», которая используется для измерения КПД горения в процессе работы и для регулировки горелки.

Для включения этой функции необходимо нажать и удерживать нажатой в течение несколько секунд кнопку перезапуск [“reset”] (При этом на дисплее начнется обратный отсчет до старта тестового режима.

Если до конца обратного отсчета нажать кнопку “reset”, то котел вернется к нормальной работе.

При активации тестового режима на дисплее котла отобразится пиктограмма «метла» и текущая скорость вентилятора. При этом на дисплее отображается температура в подающей линии и пиктограмма пламени, если работает горелка. Котел включится и начнет работать с максимальной мощностью, которую определяет параметр **P4**, при этом на дисплее будут активны кнопки “reset” и “+/- ГВС”. Нажимая кнопки “+/- ГВС” возможно изменять текущую скорость вентилятора (мощность котла) в пределах от минимальной (**P5**) до максимальной (**P4**). При этом на дисплее будут отображаться пиктограмма гаечного ключа (обозначающий, что мы можем изменять данный параметр), пиктограмма «метла», буква **H** (обозначающая размерность в Гц), текущая скорости вентилятора и пиктограмма пламени, в случае его наличия на горелке.

Если не нажимать кнопки “+/- ГВС”, то на дисплее будут отображаться текущая скорость вентилятора в rpm, температура в подающей линии системы отопления, пиктограмма пламени и пиктограмма «метла» для индикации того что котел находится в тестовом режиме.

Тестовый режим длится 15 минут.

Для выхода из тестового режима необходимо нажать кнопку перезапуск [“reset”] при этом котел вернется к нормальной работе.

#### 3.2.7.2. Измерения

На котле есть коаксиальный патрубок для подключения к системе забора воздуха/дымоотвода (рис. 13, 14).

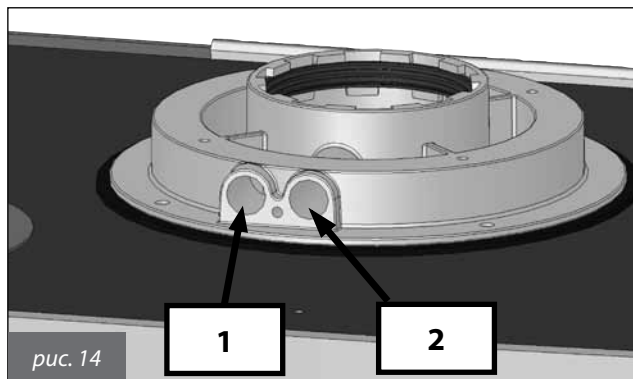
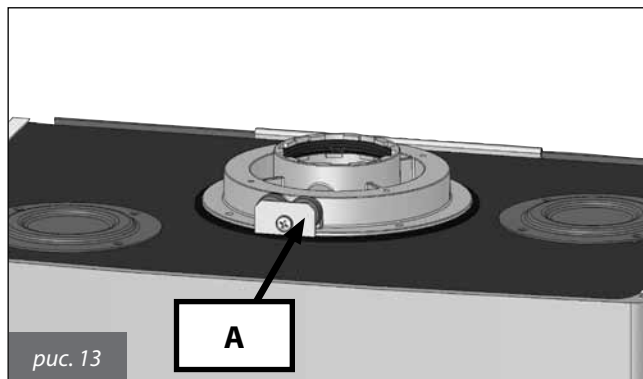
В патрубке размещены два пробоотборника для забора проб воздуха поступающего на горение и дымовых газов (рис. 14).

Необходимо предварительно снять заглушки **A**, закрывающие доступ к пробоотборникам (рис. 13).

Для определения КПД горения необходимо произвести следующие измерения:

- замер температуры воздуха поступающего на горение, с помощью пробоотборника 1 (рис. 14).
- замер температуры и содержания CO<sub>2</sub> в дымовых газах, с помощью пробоотборника 2 (рис. 14).

Данные измерения необходимо производить на работающем котле.



### 3.2.8. Подключение к газовой сети

Сечение газоподающей трубы должно быть равным или больше, чем сечение трубы, используемой внутри котла. Сечение применяемой трубы зависит от ее длины, типа газовой трассы и расхода газа. Все это необходимо должным образом учитывать при установке котла.

**Необходимо соблюдать требования действующих норм и стандартов страны установки, считающихся полностью приведенными в настоящем руководстве.**

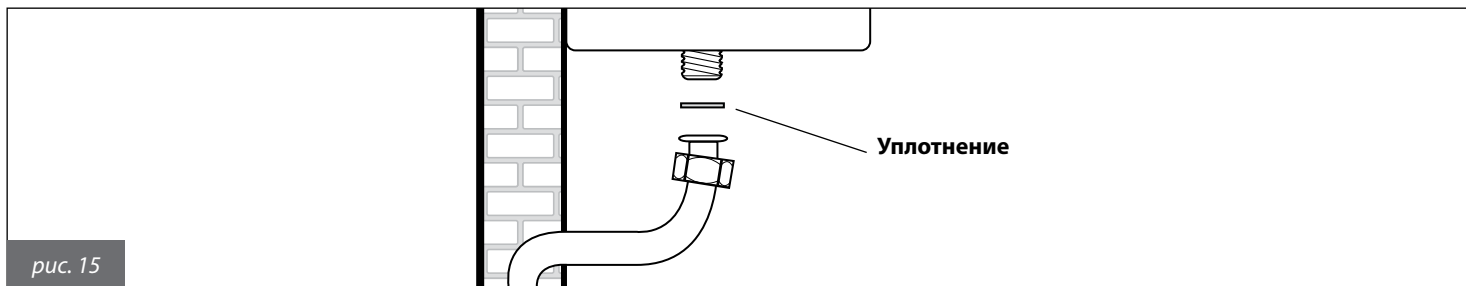


Следует помнить, что перед вводом в действие внутренней системы распределения газа т. е. перед подключением к счетчику, следует проверить ее герметичность. Если какая-то часть газовой трассы проходит в стене, проверять ее герметичность следует до конечной установки, перед осуществлением защитного покрытия трубы. Герметичность не должна проверяться с помощью горючего газа: для этой цели рекомендуется использовать воздух или азот.

После поступления газа в трубы запрещается определять утечки с помощью пламени. Для этой цели использовать соответствующие продукты, продаваемые в торговой сети.



**ОБЯЗАТЕЛЬНО**, при подключении котла к линии подачи ГАЗА использовать накидную гайку с применением прокладки в стыковой полости (рис. 15), соответственных размеров и из специального материала. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ использование тефлоновой ленты, пакли и других видов уплотнения резьбовой поверхности.



### 3.2.9. Подключение к гидравлической сети

Перед установкой котла и подключением его к линии подачи воды, необходимо прочистить систему с целью удаления засорений и элементов, которые накопились во время предыдущей работы системы или в процессе установки таковой, и в последующем могут повредить насос или теплообменник.

#### КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ

Трубы подачи и возврата из контура отопления должны подключаться с помощью соответствующих патрубков **М** и **Р** диаметром 3/4" (рис. 7). При расчете размеров труб контура отопления необходимо учитывать потери давления, возникающие в радиаторах, термостатических клапанах, отсечных кранах и линейные потери, зависящие от конструкции самой системы отопления



**Рекомендуется выводить сток предохранительного клапана, установленного на котле, в канализацию. При отсутствии такого вывода, возможное открытие предохранительного клапана может привести к затоплению помещения в котором установлен котел. Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, возникающий в результате несоблюдения данной меры предосторожности.**

#### КОНТУР ГВС

Трубы подачи холодной воды и выхода ГВС должны подключаться с помощью соответствующих патрубков диаметром 1/2" **С** и **F** (рис. 7). Частота чистки и/или замены вторичного пластинчатого теплообменника зависит от жесткости воды.



**В зависимости от степени жесткости используемой воды, следует рассматривать необходимость/возможность применение специальных бытовых установок для дозирования продуктов смягчения питьевой воды. При жесткости воды свыше 20 °F, рекомендуется обязательно производить ее обработку. Поступающая из водопровода вода может - по показателю pH - быть несовместимой с некоторыми компонентами отопительной системы.**

#### ОТВОД КОНДЕНСАТА

Для обустройства отвода конденсата необходимо соблюдать требования существующих норм и рекомендаций, изложенных в данной "Инструкции". Если не существуют специальные предписания и запреты, конденсат, образующийся в процессе горения, должен выводиться (по каналу отвода конденсата **S** рис. 7) в общую канализационную систему, щелочная среда которой нейтрализует кислотность конденсата.

Во избежание поступления неприятного запаха из сливов бытовой канализационной системы, рекомендуется устанавливать сифон с гидрозатвором между каналом вывода конденсата и выходом бытовой канализации, предотвращающую попадание неприятного запаха в помещение.

Системы вывода конденсата и бытовой канализации должны состоять из материалов устойчивых к воздействию кислотной среды выводимого конденсата.

**Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, возникающий в результате несоблюдения данной меры предосторожности.**

### 3.2.10. Подключение к электросети

Котел укомплектован трехполюсным сетевым кабелем, уже подсоединенным с одной стороны к электронной плате и защищенным от разрыва соответствующим блокировочным приспособлением.

Котел должен быть подключен к сети с параметрами 230 В и 50 Гц.

**При подсоединении необходимо соблюдать полярность фаз.**

При подключении к электросети обязательно соблюдать требования действующих технических норм и стандартов, а также рекомендации, приведенных в настоящей «Инструкции».

В доступном месте перед котлом должен быть установлен двухполюсный выключатель с расстоянием между контактами 3 мм, с помощью которого возможно отключать котел от электропитания для проведения технического обслуживания в условиях полной безопасности. Сетевая линия котла должна быть защищена дифференциальным термоманитным выключателем с отвечающей нормативным требованиям отключающей способностью. Сетевая линия котла должна быть надежно заземлена.

Необходимо проверить выполнение этого основного требования по безопасности; в сомнительных случаях необходимо обратиться к квалифицированным специалистам для проведения контроля.



**Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, возникающий из-за отсутствия заземления или его несоответствия нормативным требованиям. Трубы гидравлической, газовой и отопительной систем не могут использоваться в целях заземления.**

3.2.11. Выбор диапазона работы котла в режиме отопления

Диапазон регулирования температуры воды системы отопления зависит от выбранного рабочего диапазона котла:

- стандартный диапазон: от 20°C до 78°C;
- уменьшенный диапазон: от 20°C до 45°C.

Стандартный диапазон действует, если выбран номер температурной кривой ≥1, а уменьшенный — если <1. Номер температурной кривой задается через параметр P10. Диапазон работы котла может быть выбран, даже если к нему не подключен датчик температуры наружного воздуха.

Пауза между циклами розжига, которая необходима, чтобы избежать слишком частых включений и выключений котла во время работы в режиме отопления, для обоих диапазонов равняется 4 минутам. Изменить ее можно, изменив параметр P11.

Если же температура воды системы отопления опускается ниже определенного значения, то пауза аннулируется и котел включается, с параметрами приведенными в таблице ниже:

Выбранный диапазон	Температура розжига
Стандартный диапазон	< 40°C (P27)
Уменьшенный диапазон	< 20°C

Таблица 15 — Температура перезапуска горелки

Выбор рабочего диапазона должен производиться техником-установщиком или работником Центра технического обслуживания.


3.2.12. Подключение комнатного термостата (опция)

К котлу может быть подключен комнатный термостат (опция, подключается по желанию клиента). Контакты комнатного термостата должны выдерживать нагрузку в 5 мА и 24 В пост. тока. Провода для подключения комнатного термостата должны присоединяться к электронной плате управления, к клеммам 1 и 2 (рис. 19 и 22), после удаления перемычки, которая была установлена на заводе.  
**Провода комнатного термостата НЕ должны прокладываться вместе с силовыми проводами.**

3.2.13. Установка и работа котла с пультом дистанционного управления Open Therm (опция)

К котлу может подключаться пульт дистанционного управления Open Therm (необязательная опция, поставляемая производителем).

Установку пульта дистанционного управления могут осуществлять только квалифицированные специалисты.



**Необходимо использовать только пульты дистанционного управления, поставляемые производителем котлов. В случае подключения устройств других производителей нормальная работа пульта ДУ или самого котла не гарантируется.**

Монтаж пульта дистанционного управления выполнять согласно прилагаемой к нему инструкции. Напоминаем некоторые рекомендации, которых следует придерживаться при установке пульта дистанционного управления:

- **провода пульта дистанционного управления не должны прокладываться вместе с проводами электропитания:** при несоблюдении этого правила помехи, создаваемые другими электрическими проводами, могут стать причиной сбоев в работе пульта дистанционного управления;
- пульт дистанционного управления следует устанавливать на одной из внутренних стенок помещения на высоте около 1,5 м от пола, в месте, где определяемая этим устройством комнатная температура будет наиболее точно отвечать действительности. Не рекомендуется устанавливать пульт дистанционного управления в нишах, за дверьми или шторами, вблизи от источников тепла или в месте прямого попадания солнечных лучей, на сквозняках или в местах с повышенной влажностью.

Контакты пульта дистанционного управления защищены от ошибочной полярности, это означает, что провода можно менять местами.



**Пульт дистанционного управления не должен подключаться к электросети 230 В ~ 50 Гц.**

Полная информация о программировании пульта дистанционного управления содержится в соответствующем руководстве.

Обмен данными между платой управления и пультом дистанционного управления протекает в любом из рабочих режимов котла: ГВС/ОТОПЛЕНИЕ, ТОЛЬКО ГВС, ТОЛЬКО ОТОПЛЕНИЕ, ДЕЖУРНЫЙ; на дисплее отображаются рабочие режимы, заданные на пульте дистанционного управления.

С помощью пульта дистанционного управления можно просматривать и задавать целый ряд параметров, обозначаемых TSP, которые относятся к компетенции квалифицированного персонала (таблицы 16). Если задать параметр TSP0, то будут загружены значения параметров по умолчанию и исходные величины, при этом аннулируются все изменения, которые могли быть внесены в отдельные параметры. Если обнаруживается, что значение отдельного параметра неправильно, то его значение будет заменено на значение, указанное в таблице данных по умолчанию. Если задаваемое значение выходит за допустимые для такого параметра пределы, то новое значение принято не будет и сохраняется текущее значение.




Параметр	Пределы значения	Значения по умолчанию для TSP0=1 КС 24 Метан	Значения по умолчанию для TSP0=2 КС 28 Метан	Значения по умолчанию для TSP0=3 КС 24 Пропан	Значения по умолчанию для TSP0=4 КС 28 Пропан	Значения по умолчанию для TSP0=6 КС 32 Метан	Значения по умолчанию для TSP0=7 КС 32 Пропан
<b>P0 - TSP0</b> Тип аппарата и таблица уставок по умолчанию	1 - 7	1	2	3	4	6	7
<b>P4 - TSP4</b> Скорость вентилятора при максимальной мощности горелки (режим ГВС)	Da TSP5 ÷ 250 Hz	199 Hz	201 Hz	192 Hz	198 Hz	210 Hz	205 Hz
<b>P5 - TSP5</b> Скорость вентилятора при минимальной мощности горелки (ГВС и отопление)	25 ÷ 120 Hz	42 Hz	40 Hz	42 Hz	40 Hz	43 Hz	43 Hz
<b>P6 - TSP6</b> Скорость вентилятора в фазе розжига и распространения пламени	25 ÷ 160 Hz	58 Hz	60 Hz	58 Hz	60 Hz	76 Hz	76 Hz
<b>P7 - TSP7</b> Максимальный уровень мощности отопления	10 ÷ 100 %	88%	87%	88%	87%	88%	88%
<b>P10 - TSP10</b> Номер температурной кривой	0 ÷ 3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Таблица 16 - Диапазон изменения параметров TSP и значения «по умолчанию» в зависимости от типа котла (TSP0)

3.2.14. Подключение датчика наружной температуры (опция) и работа в режиме погодозависимого терморегулирования

К котлу может подключаться датчик температуры наружного воздуха (опция, поставляется производителем по желанию клиента), с помощью которого обеспечивается работа в режиме погодозависимого терморегулирования.



**Используйте только датчики, поставляемые производителем котла.**  
**В случае подключения датчика наружной температуры, поставляемого другим производителем, правильная работа датчика и самого котла не гарантируется.**

Датчик наружной температуры должен подсоединяться к котлу проводом с двойной изоляцией с минимальным сечением 0,35 кв. мм.. Датчик наружной температуры должен присоединяться к клемме **M8** платы управления котла (рис. 19 и 22). Провода датчика наружной температуры НЕ должны соприкасаться с проводами электропитания.

Датчик должен устанавливаться на стену с СЕВЕРНОЙ или СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ стороны, в месте, защищенном от воздействия атмосферных явлений. Не устанавливать датчик наружной температуры в оконных проемах, рядом с вентиляционными отверстиями или другими источниками тепла.

Датчик изменяет температуру в напорном контуре отопления в зависимости от:

- определенной им наружной температуры;
- заданной температурной кривой;
- требуемой комнатной температуры.

Требуемая комнатная температура выставляется кнопками +/- отопление, которые, если установлен датчик наружной температуры, утрачивают свою функцию регулировки температуры отопления (см. п. 1.13.7.), и заданную величину можно увидеть на пульте дистанционного управления (если имеется) через параметр TSP6.

На рисунке 16 изображены кривые, соответствующие теоретической комнатной температуре в 20°C. Изменяя параметр P10, можно переместить кривые выше или ниже данной величины.

Если, например, при теоретической температуре, равной 20°C, выбрать кривую, соответствующую параметру 1, то при наружной температуре, равной -4°C, температура в напорном контуре будет равна 50°C.

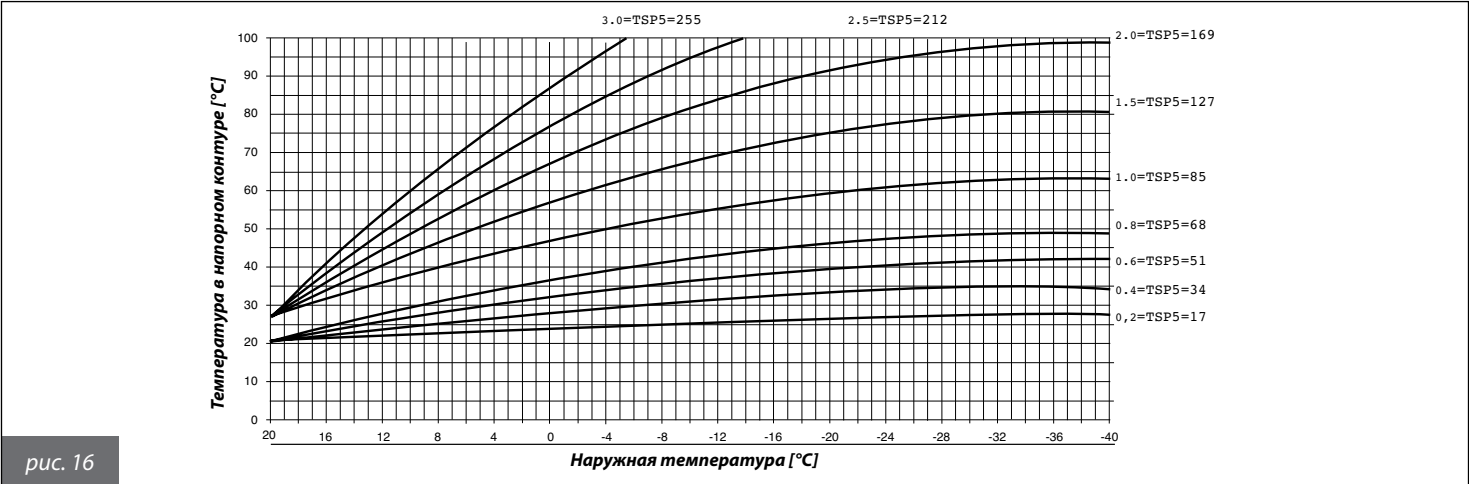


рис. 16

### 3.2.15. Парметры TSP (устанавливаются с пульта ДУ или с панели управления котла)

Параметр		Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечание
P0 - TSP0 Выбор мощности котла		0 ÷ 7	1	1 = 24 кВт Метан; 2 = 28 кВт Метан; 3 = 24 кВт пропан; 4 = 28 кВт пропан 6 = 32 кВт Метан; 7 = 32 кВт пропан.
P4 - TSP4 Скорость вентилятора при максимальной нагрузке горелки		Значение P5 ÷ 250 Гц	199	199 = 24 кВт Метан; 201 = 28 кВт Метан; 192 = 24 кВт пропан; 198 = 28 кВт пропан; 210 = 32 кВт Метан; 205 = 32 кВт пропан.
P5 - TSP5 Скорость вентилятора при минимальной нагрузке горелки		25 ÷ 120 Гц	42	42 = 24 кВт; 40 = 28 кВт; 43 = 32 кВт
P6 - TSP6 Скорость вентилятора при мощности зажигания		25 ÷ 160 Гц	58	58 = 24 кВт; 60 = 28 кВт; 76 = 32 кВт
P7 - TSP7 Скорость вентилятора макс. в режиме отопления		10 ÷ 100%	88	88 = 24 и 32 кВт; 87 = 28 кВт
P8 - TSP8 Минимальная начальная скорость при отрицательном линейном градиенте		P5 ÷ P6	56	56 = 24 кВт; 60 = 28 и 32 кВт
P9 - TSP9 Длительность отрицательного линейного градиента		0 ÷ 30 (1 = 10 сек.)	18 (180 сек.)	18 = 24 и 32 кВт; 25 = 28 кВт
P10 - TSP10 Кривые отопления		0 ÷ 3	1,5	
P11 - TSP11 Задержка термостата отопления		0 ÷ 10 мин.	4	
P12 - TSP12 Задержка выхода котла на максимальную мощность в режиме отопления		0 ÷ 10 мин.	1	
P13 - TSP13 Задержка в режиме пост-циркуляции, отопления, антифриз, «трубочист»		30 ÷ 180 сек.	30	
P14 - TSP14 Настройка обычных или «солнечных» термостатов ГВС		0 ÷ 1	0	0 = обычные 1 = солнечные
P15 - TSP15 Задержка для предотвращения гидроудара		0 ÷ 3 сек.	0	
P16 - TSP16 Задержка считывания термостата окружающей среды / ОТ		0 ÷ 199 сек.	0	
P17 - TSP17 Установка многофункционального реле		0 ÷ 3	0	0 = блокировка и неисправность, 1 = удалённое реле/TA1, 2=солнечное реле, 3 = запрос TA2 =
Параметры контура солнечных коллекторов (при P17=2 или с дополнительной платой)	P18 - TSP18 Тип системы солнечных коллекторов	0 ÷ 1	0	0 = солнечный клапан; 1 = солнечный насос
	P19 - TSP19 Температура воды в накопительном бойлере	10 ÷ 90 °C	60 °C	только при P18 = 1
	P20 - TSP20 ΔT ON (дифференциал включения насоса контура солнечных коллекторов)	1 ÷ 30 °C	6 °C	
	P21 - TSP21 ΔTOFF (дифференциал выключения насоса контура солнечных коллекторов)	1 ÷ 30 °C	3 °C	
	P22 - TSP22 Максимальная температура солнечного коллектора	80 ÷ 140 °C	120 °C	
	P23 - TSP23 Минимальная температура солнечного коллектора	0 ÷ 95 °C	25 °C	
	P24 - TSP24 Защиты от замерзания солнечного коллектора	0 ÷ 1	0	0 = режим не активен; 1 = режим активен
	P25 - TSP25 Принудительная работа контура солнечных коллекторов	0 ÷ 1	0	0 = работа в автоматическом режиме; 1 = постоянно активен
P26 - TSP26 Активация режима охлаждения бойлера		0 ÷ 1	0	0 = режим не активен; 1 = режим активен (только при P18 = 1)
P27 - TSP27 Температура обнуления таймера отопления		20 ÷ 78 °C		P10 < 1 (сокращенный диапазон) = 20 °C; P10 > 1 (стандартный диапазон) = 40 °C



Параметр		Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечание
P29 - TSP29 Установка параметров по умолчанию (за исключением P0, P1, P2, P17)		0 ÷ 1	0	
Только отображение	P30 Температура наружного воздуха			только при подключенном датчике температуры наружного воздуха
	P31 Отображение температуры подающей линии			
	P32 Отображение расчетной номинальной температуры подачи			только при подключенном датчике температуры наружного воздуха
	P33 Отображение значения уставки температуры подающей линии в зоне 2			только при подключении не менее 1 зональной платы
	P34 Отображение текущей температуры подающей линии в зоне 2			только при подключении не менее 2 зональных плат
	P36 Отображение значения уставки температуры подачи в зоне 3			только при подключении не менее 2 зональных плат
	P37 Отображение текущей температуры подачи в зоне 3			только при подключении не менее 2 зональных плат
	P39 Отображение значения уставки температуры подающей линии в зоне 4			только при подключении 3 зональных плат
	P40 Отображение текущей температуры подачи в зоне 4			только при подключении 3 зональных плат
	P42 Отображение температуры ГВС (пластинчатый Т/О)			
	P43 Отображение темп. обратной линии котла			
	P45 Отображение темп. дымовых газов			
	P46 Температура солнечного коллектора			Только при подключенном датчике температуры солнечного коллектора
	P47 Температура в бойлере или после клапана контура солнечных коллекторов, при коммутации на котел			Только при подключенном к котлу датчике бойлера или клапана контура солнечных коллекторов
	P48 Температура в бойлере или после клапана контура солнечных коллекторов, при коммутации на плату солнечного контура			Только при подключенном к плате солнечного контура датчике бойлера или клапана контура солнечных коллекторов
P59 Тип отображения информации на дисплее		0 ÷ 7	0	0 = т-ра в подающей линии; 3 = т-ра наружного в-ха; 4 = температура бойлера; 5 = т-ра солнечного коллектора; 6 = т-ра после клапана контура солнечных коллекторов; 7 = т-ра после клапана контура солнечных коллекторов, при подключенной плате солнечного контура
P60 Количество подсоединенных дополнительных плат		0 ÷ 4	0	Максимум 4 платы (3 зоны отопления + 1 контур солнечных коллекторов)
P61 Контроль зон отопления комнатным термостатом и пультом ДУ		00 ÷ 02	00	00 = дист. зона2; Ta2 зона1; 01 = Ta1 зона2; Ta2 зона1; 02 = Ta2 зона2; дист. зона1;
P62 Выбор кривой зоны 2		0 ÷ 3	0,6	только при подключении не менее 1 зональной платы
P63 Выбор значения уставки зоны 2 (фиктивная температура)		15 ÷ 35 °C	20 °C	только при подключении не менее 1 зональной платы
P66 Выбор кривой зоны 3		0 ÷ 3	0,6	только при подключении зональных плат
P67 Выбор значения уставки зоны 3 (фиктивная температура)		15 ÷ 35 °C	20 °C	только при подключении зональных плат

Параметр		Пределы задаваемого значения	Значения по умолчанию	Примечание
P70 Выбор кривой зоны 3		0 ÷ 3	0,6	только при подключении 3 зональных плат
P71 Выбор значения уставки зоны 4 (фиктивная температура)		15 ÷ 35 °C	20 °C	только при подключении 3 зональных плат
P74 Время открытия клапана смесителя		0 ÷ 300 сек.	140 сек.	только при подключении зональных плат
P75 Начальная температура котла при подключенных зональных платах		0 ÷ 35 °C	5 °C	только при подключении зональных плат
P76 Работа с системой солнечных коллекторов посредством дополнительной платы		0 ÷ 1	0	0 = отключена; 1 = активирована
P78 Режим подсветки дисплея		0 ÷ 2	0	0 = стандартный; 1 = дисплей всегда подсвечивается; 2 = дисплей и кнопки всегда подсвечиваются
Проверка системы отопления	P80 Принудительная активация многофункционального реле	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	P81 Принудительная активация реле насоса зоны 2	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	P82 Принудительная активация клапана смесителя зоны 2	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ 1 = открытие 2 = закрытие.
	P84 Принудительная активация реле насоса зоны 3	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	P85 Принудительная активация клапана смесителя зоны 3	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ 1 = открытие 2 = закрытие.
	P87 Принудительная активация реле насоса зоны 4	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	P88 Принудительная активация клапана смесителя зоны 4	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ 1 = открытие 2 = закрытие.
	P91 Принудительная активация реле солнечной платы	0 ÷ 1	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ
	P92 Принудительная активация реле платы контура солнечных коллекторов	0 ÷ 2	0	0 = ОТКЛ 1 = ВКЛ

Таблица 17 - Предельные значения параметров TSP

### 3.3. Заполнение системы

После завершения монтажа отопительной системы можно приступать к ее заполнению.

Эту операцию следует выполнять с особой осторожностью по следующей схеме:

- открыть воздушные клапаны батарей и проверить работу автоматического воздушного клапана котла;
- постепенно открыть кран наполнения (рис. 2), контролируя нормальную работу имеющихся автоматических воздушных клапанов отопительной системы;
- закрыть воздушные клапаны батарей, как только появится вода;
- проверить давление на манометре котла, давление должно составлять  $1 \div 1,3$  бар;
- закрыть кран наполнения системы и повторно стравить воздух через воздушные клапаны батарей;
- после включения котла и достижения установленной температуры в контуре отопления, включить котел и снова осуществить стравливание воздуха;
- после охлаждения воды в контуре отопления, проверить давление на манометре и довести его до уровня  $1 \div 1,3$  бар.

#### ВНИМАНИЕ

**В бытовых системах отопления рекомендуется обрабатывать воду специфическими добавками, совместимыми с системами выполненными из различных конструкционных металлов, чтобы повысить КПД, улучшить безопасность, увеличить срок службы, обеспечить бесперебойную работу вспомогательных устройств и снизить энергопотребление, соблюдая требования действующих правил и стандартов.**

#### ВНИМАНИЕ

**Датчик давления не дает разрешения электронной плате управления котла на розжиг горелки, если давление в системе отопления ниже 0,4 бар (данный параметр может быть модифицирован сервисным инженером).**

**Давление в системе отопления должно быть не менее 1 бара; если оно ниже этого уровня, необходимо повысить его с помощью крана подпитки котла (рис. 2).**

**Операция должна быть выполнена при охлажденной системе. Давление в системе отопления отображается на цифровом манометре котла.**

#### ВНИМАНИЕ

**После определенного простоя котла насос может блокироваться. Перед включением котла следует разблокировать насос следующим образом:**

- открутить предохранительный винт, находящийся в центральной части двигателя насоса;
- с помощью отвертки вручную прокрутить по часовой стрелке вал насоса;
- после разблокировки насоса закрутить предохранительный винт и убедиться в том, что нет утечек теплоносителя.

**При откручивании предохранительного винта из насоса может выйти немного теплоносителя. Перед установкой кожуха протереть насухо мокрые части корпуса.**

### 3.4. Включение котла

#### 3.4.1. Предпусковой контроль

Перед пуском котла следует убедиться в том, что:

- каналы и терминатор отвода дымовых газов установлены согласно инструкции: во время работы котла не допускается какая-либо утечка продуктов сгорания через уплотнения и прокладки;
- котел подключен к электросети с параметрами 230 В и 50 Гц;
- система должным образом наполнена водой (показания манометра в пределах  $1 \div 1,3$  бар);
- имеющиеся отсекающие клапаны на трубах контура отопления открыты;
- газ, поступающий из сети соответствует газу, на который отрегулирован котел: в противном случае, необходимо провести переналадку котла на поступающий из сети газ (см. параграф 3.7. "Переналадка котла на другие типы газа и регулировка горелки"): данная операция должна выполняться квалифицированным персоналом;
- кран подачи газа открыт;
- нет утечек газа;
- внешний общий выключатель включен;
- предохранительный клапан 3 бар котла не заблокирован
- нет утечек воды;
- насос не заблокирован;
- сифон вывода конденсата, установленный на котле, бесперебойно выводит конденсат и не заблокирован.

#### ВАЖНО

**На котле установлен трехскоростной циркуляционный насос. Скоростям работы которого соответствуют три уровня напора в контуре отопления (рис. 17 и 18).**

**Котел поставляется с переключателем оборотов насоса установленным на 3-ю скорость.**

**Для установки другой скорости, совместимой с объемом воды циркулирующей в котле (обеспечиваемой реле потока) и с характеристиками прочности системы отопления, необходимо проконтролировать правильность работы котла в соответствии с требованиями продиктованными особенностями строения системы отопления (например при закрытии одной или более зон контура отопления или при закрытии термостатического клапана).**

#### 3.4.2. Включение и выключение

Правила включения и выключения котла см. в параграфе «Инструкции для пользователя».

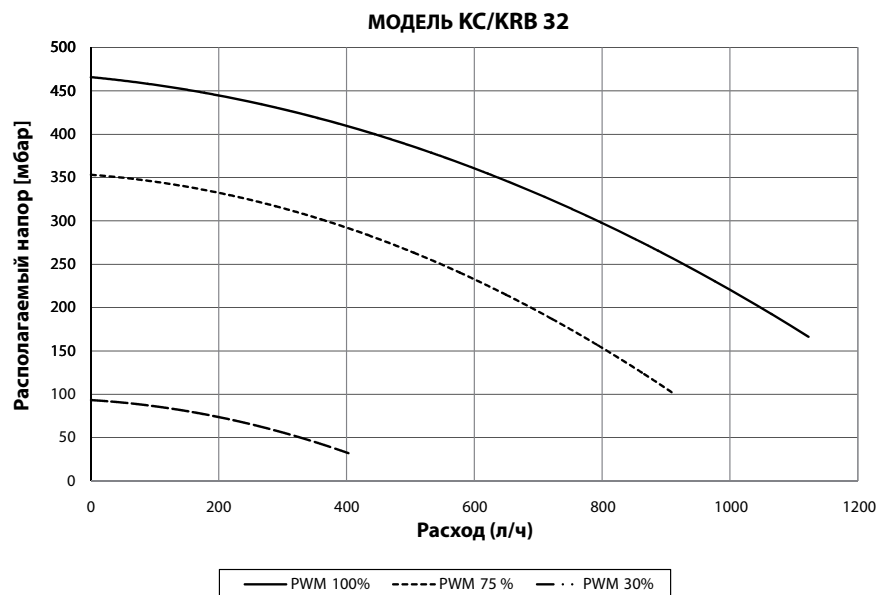
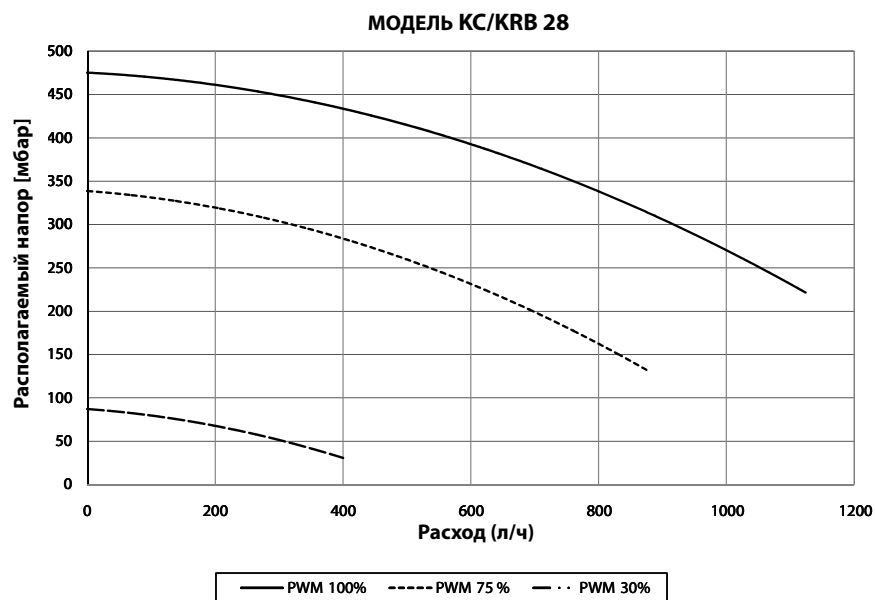
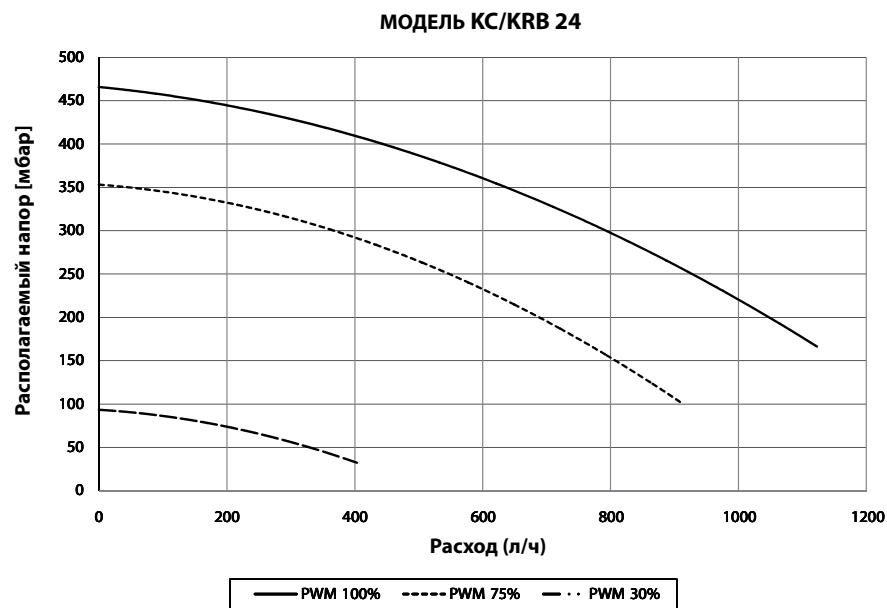


рис. 17

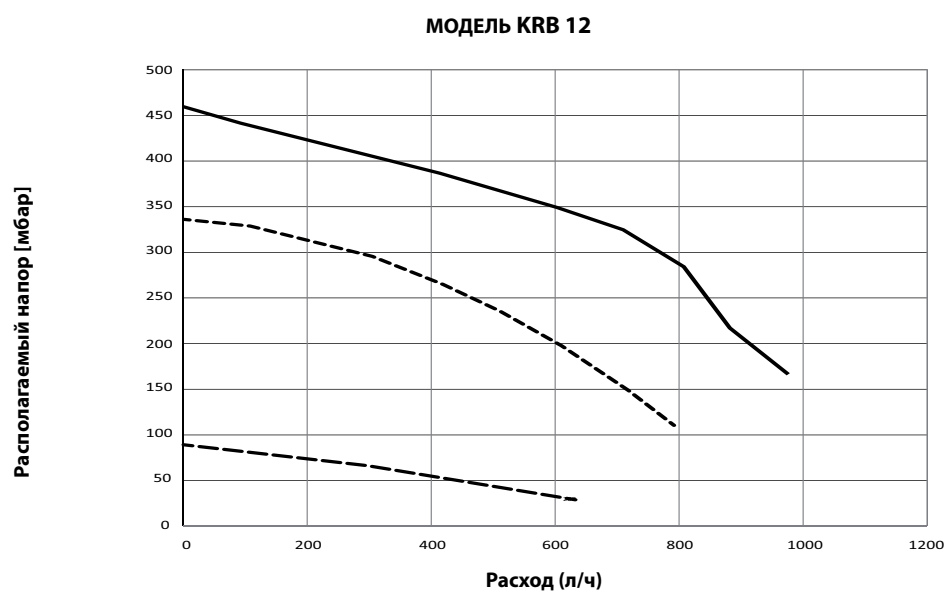
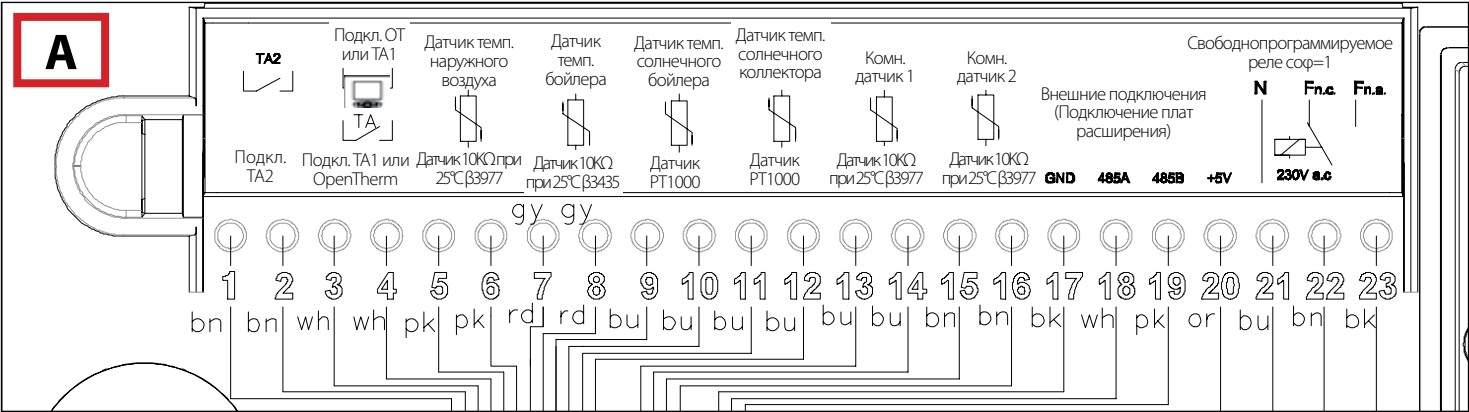
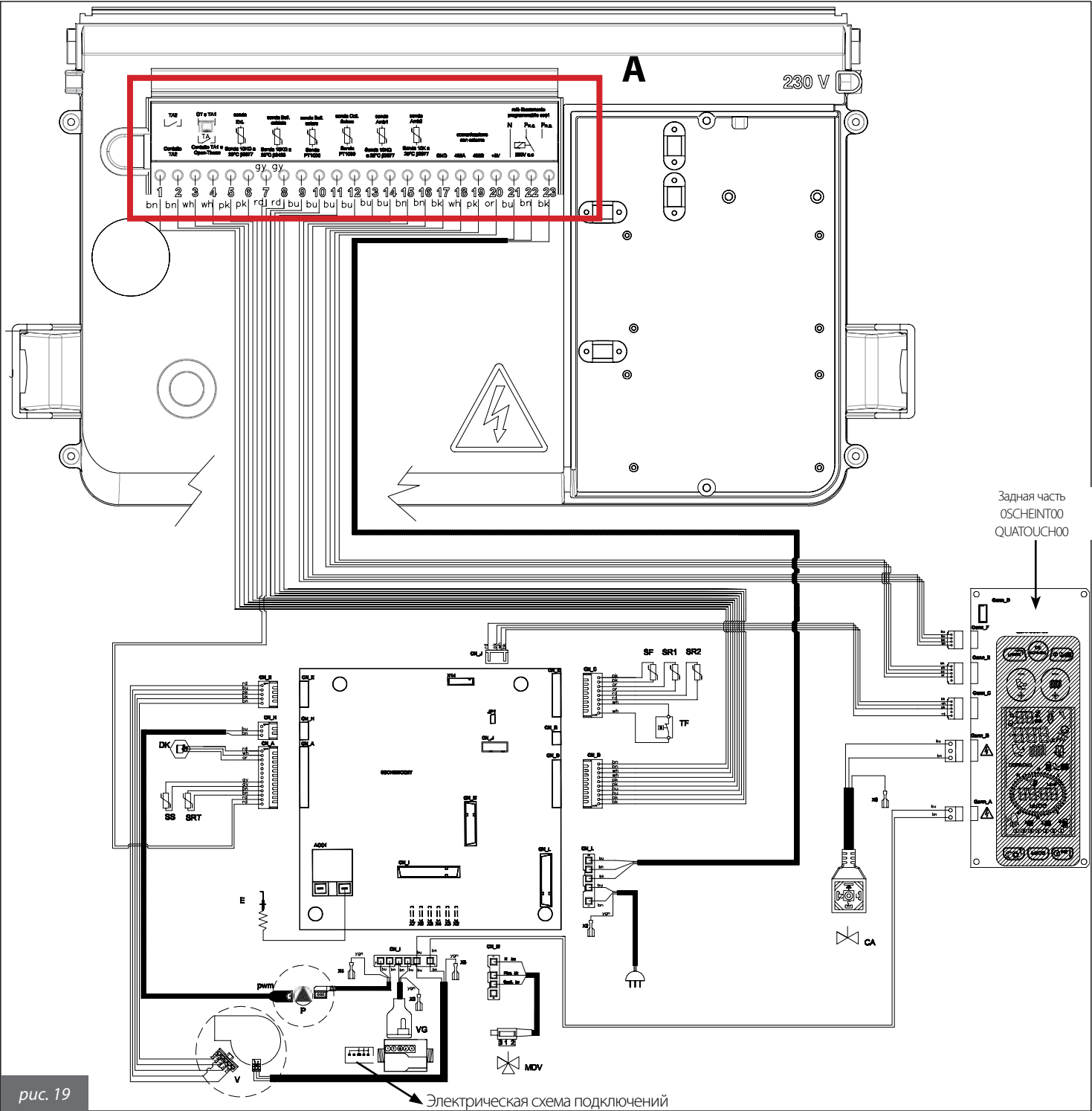


рис. 18

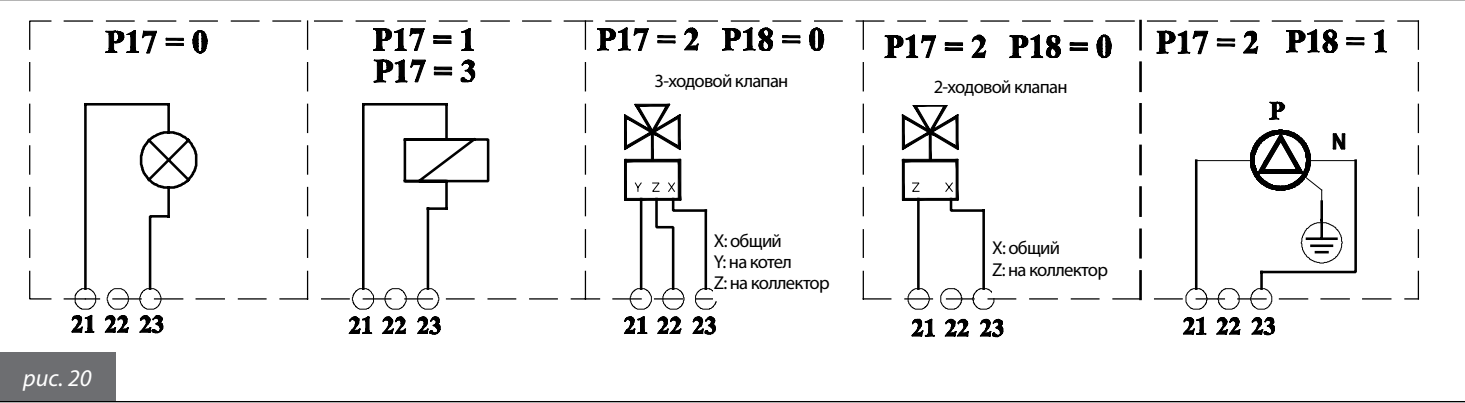
3.6. Электрические схемы

3.6.1 Электрическая схема мод. KRB

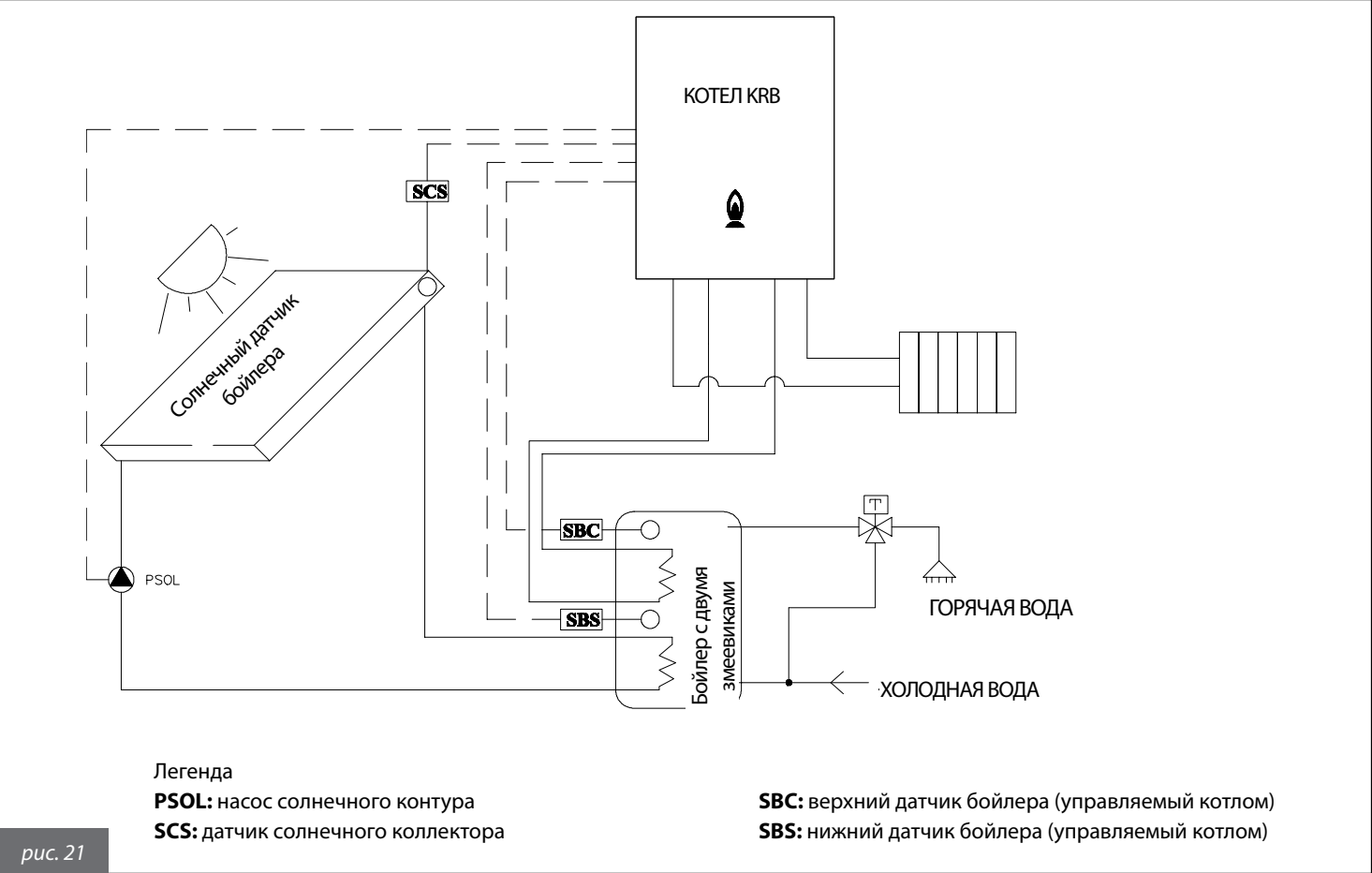


<b>Легенда</b> <b>0SCHEMOD27:</b> ПЛАТА КОТЛА <b>0SCHEINT00:</b> ПЛАТА ИНТЕРФЕЙСА <b>DK:</b> АНАЛОГОВОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ <b>FL:</b> РАСХОДОМЕР ГВС <b>SS:</b> ДАТЧИК ГВС НА ВЫХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °С β=2435 <b>S3S:</b> ДАТЧИК ГВС НА ВХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °С β=3435 <b>SRT:</b> ДАТЧИК ОБРАТНОЙ МАГИСТРАЛИ NTC 10 кОм при 25 °С β=3435 <b>SR1-SR2:</b> ДАТЧИК ПОДАЮЩЕЙ МАГИСТРАЛИ NTC 10 кОм при 25 °С β=3435 <b>SF:</b> NTC-ДАТЧИК ДЫМОВЫХ ГАЗОВ 10 кОм при 25°С B=2435 <b>TF:</b> ТЕРМОСТАТ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ	<b>VG:</b> ГАЗОВЫЙ КЛАПАН <b>P:</b> НАСОС С РЕГУЛИРУЕМОЙ ЧАСТОТОЙ ОБОРОТОВ РОТОРА <b>MDV:</b> 3-ХОДОВОЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ <b>CA:</b> КЛАПАН АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДПИТКИ <b>E:</b> ЭЛЕКТРОД ПОДЖИГА/КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ <b>V:</b> ВЕНТИЛЯТОР <b>ACC1:</b> ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА <b>CN_A-CN_M:</b> КОННЕКТОРЫ СИГНАЛЫ / КОМАНДЫ <b>X2-X7:</b> КОННЕКТОРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ <b>0CREMOTO04:</b> ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ORENTHERM <b>0SONDAES01:</b> ДАТЧИК НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ВМЕСТЕ С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 0CREMOTO04 (ОПЦИЯ)	<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ В ШИТЕ</b> <b>1-2:</b> контакт комнатн. термостата 2 <b>3-4:</b> контакт комнатн. термостата 1 или opentherm <b>5-6:</b> датчик наружн. температуры <b>7-8:</b> датчик бойлера котла <b>9-10:</b> датчик бойлера системы солнечного теплоснабжения <b>11-12:</b> датчик солнечного коллектора <b>13-14:</b> датчик комнатной температуры 1 <b>15-16:</b> датчик комнатной температуры 2 <b>17:</b> последовательный вход GND <b>18:</b> последовательный вход 485A <b>19:</b> последовательный вход 485B <b>20:</b> последовательный вход +5V <b>21:</b> общий <b>22:</b> нормальнооткрытый контакт <b>23:</b> нормальнозакрытый контакт
---	---	---

3.6.2.    **Схема подключения многофункционального реле - мод. KRB**

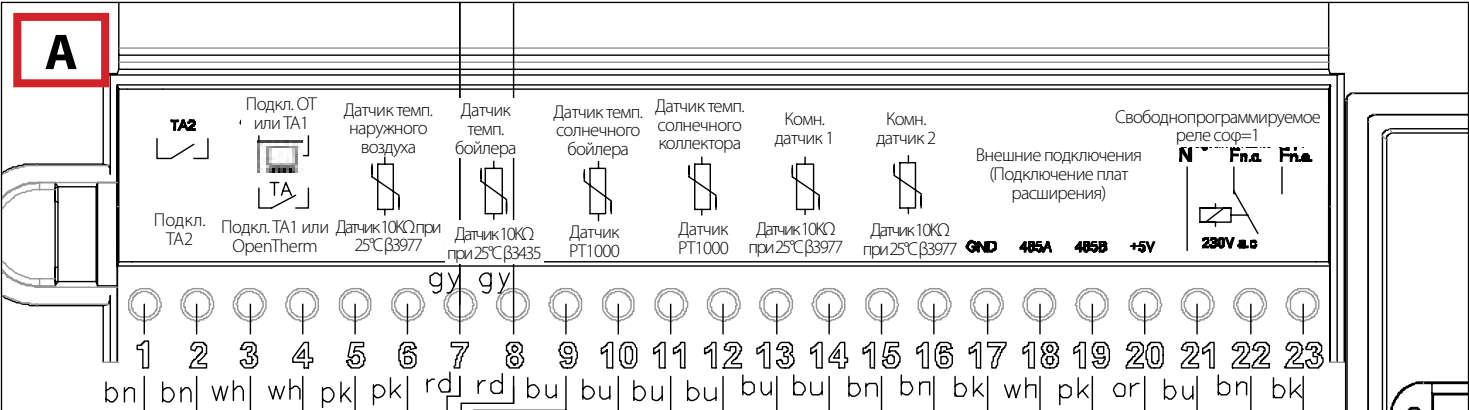
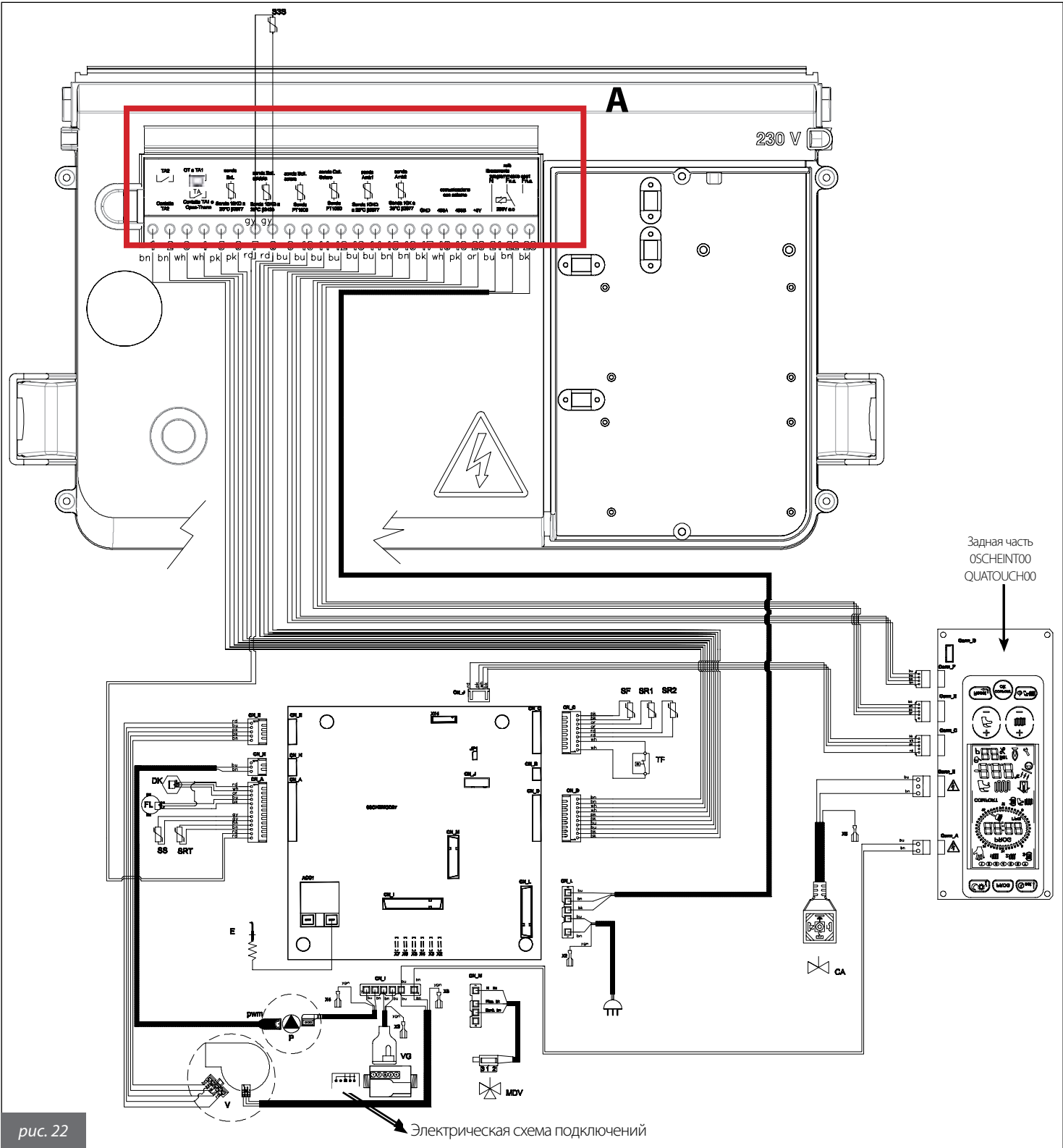


3.6.3.    **Схема подключения системы солнечных коллекторов - мод. KRB**



Значения основных параметров		
P03	P17	P18
3	2	1

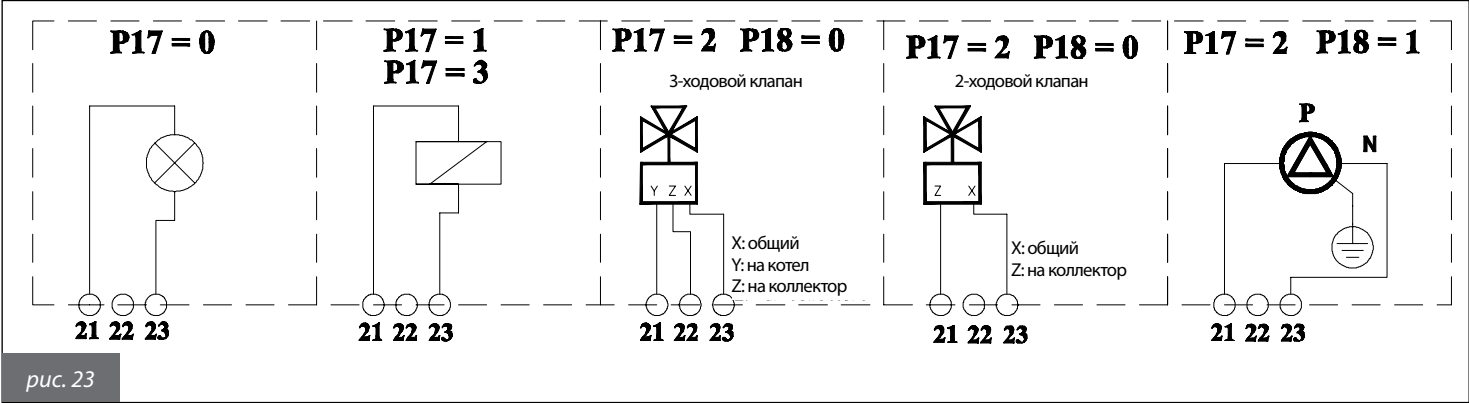
3.6.4. Электрическая схема мод. КС



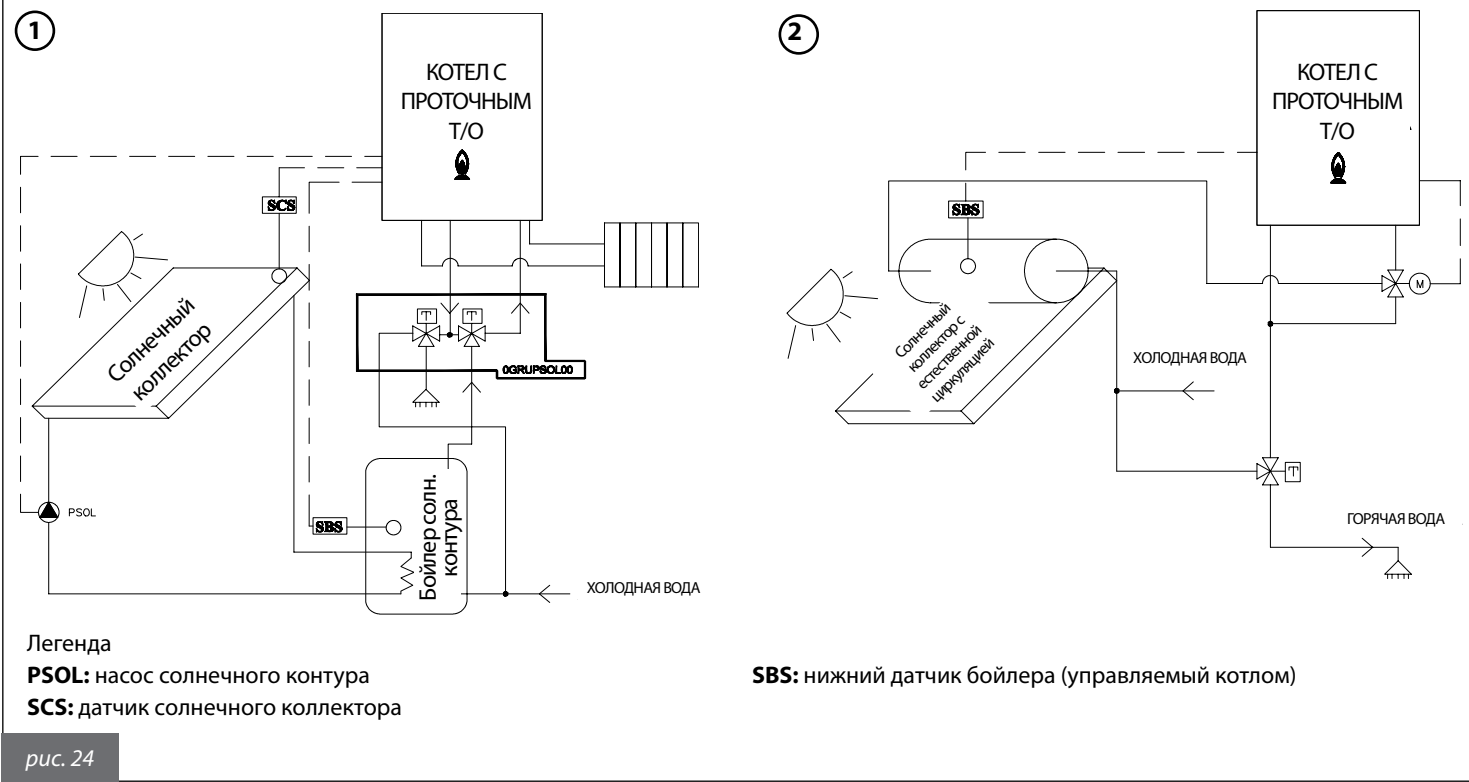


<b>Легенда</b> <b>OSCHEMOD27:</b> ПЛАТА КОТЛА <b>OSCHEINT00:</b> ПЛАТА ИНТЕРФЕЙСА <b>DK:</b> АНАЛОГОВОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ <b>FL:</b> РАСХОДОМЕР ГВС <b>SS:</b> ДАТЧИК ГВС НА ВЫХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °C β=2435 <b>S3S:</b> ДАТЧИК ГВС НА ВХОДЕ NTC 10 кОм при 25 °C β=3435 <b>SRT:</b> ДАТЧИК ОБРАТНОЙ МАГИСТРАЛИ NTC 10 кОм при 25 °C β=3435 <b>SR1-SR2:</b> ДАТЧИК ПОДАЮЩЕЙ МАГИСТРАЛИ NTC 10 кОм при 25 °C β=3435 <b>SF:</b> NTC-ДАТЧИК ДЫМОВЫХ ГАЗОВ 10 кОм при 25°C B=2435 <b>TF:</b> ТЕРМОСТАТ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ	<b>VG:</b> ГАЗОВЫЙ КЛАПАН <b>P:</b> НАСОС С РЕГУЛИРУЕМОЙ ЧАСТОТОЙ ОБОРОТОВ РОТОРА <b>MDV:</b> 3-ХОДОВОЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ <b>CA:</b> КЛАПАН АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДПИТКИ <b>E:</b> ЭЛЕКТРОД ПОДЖИГА/КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ <b>V:</b> ВЕНТИЛЯТОР <b>ACC1:</b> ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА <b>CN_A-CN_M:</b> КОННЕКТОРЫ СИГНАЛЫ / КОМАНДЫ <b>X2-X7:</b> КОННЕКТОРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ <b>OCREMOTO04:</b> ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ OPENTHERM <b>OSONDAES01:</b> ДАТЧИК НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ВМЕСТЕ С ПУЛЬТОМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ OCREMOTO04 (ОПЦИЯ)	
	<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ В ЩИТЕ</b> <b>1-2:</b> контакт комнатн. термостата 2 <b>3-4:</b> контакт комнатн. термостата 1 или opentherm <b>5-6:</b> датчик наружн. температуры <b>7-8:</b> датчик бойлера котла <b>9-10:</b> датчик бойлера системы солнечного теплоснабжения <b>11-12:</b> датчик солнечного коллектора <b>13-14:</b> датчик комнатной температуры 1 <b>15-16:</b> датчик комнатной температуры 2 <b>17:</b> последовательный вход GND <b>18:</b> последовательный вход 485A <b>19:</b> последовательный вход 485B <b>20:</b> последовательный вход +5V <b>21:</b> общий <b>22:</b> нормальнооткрытый контакт <b>23:</b> нормальнозакрытый контакт	

3.6.5.      Схема подключения многофункционального реле - мод. КС



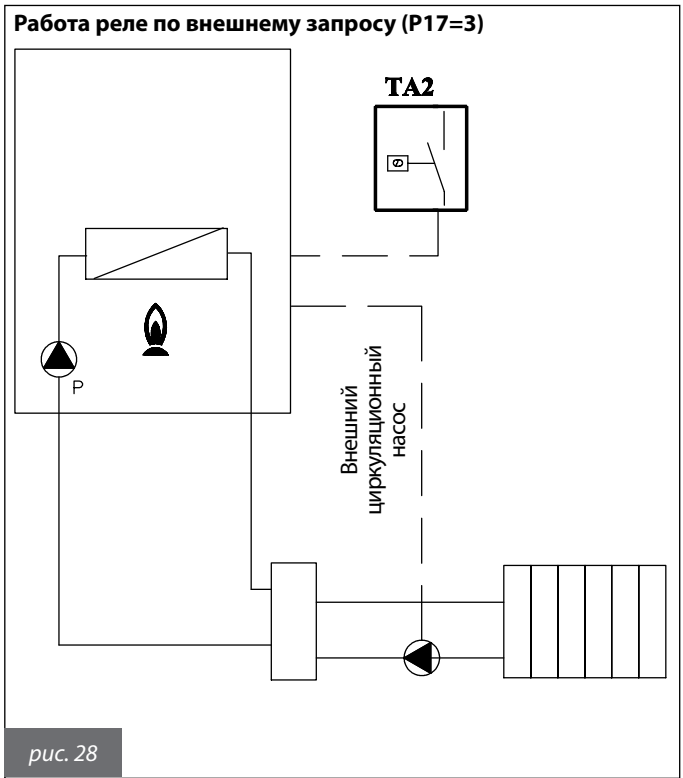
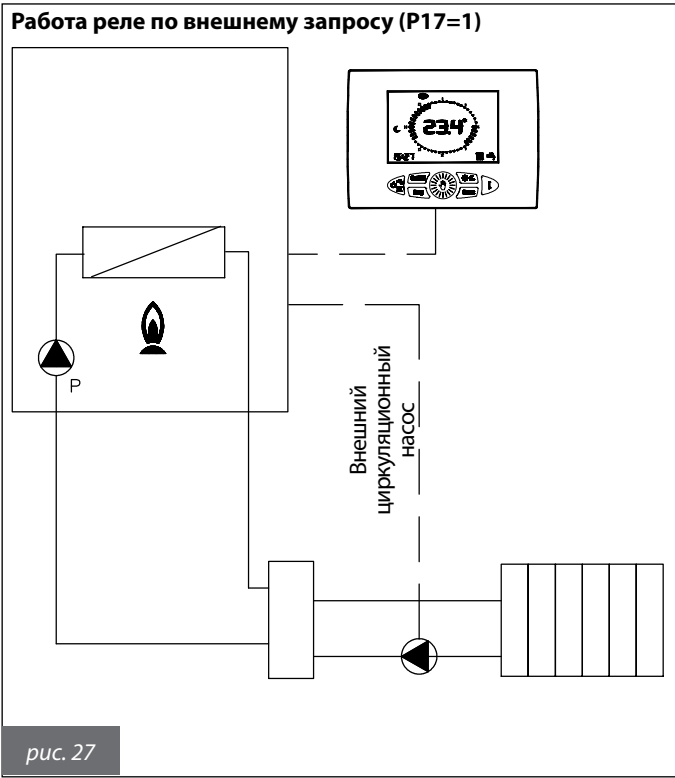
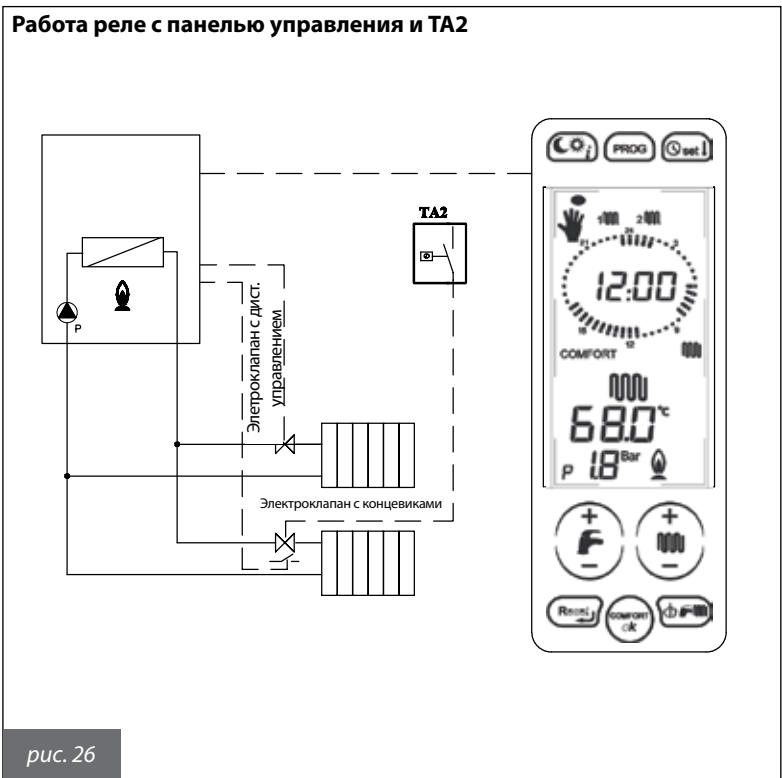
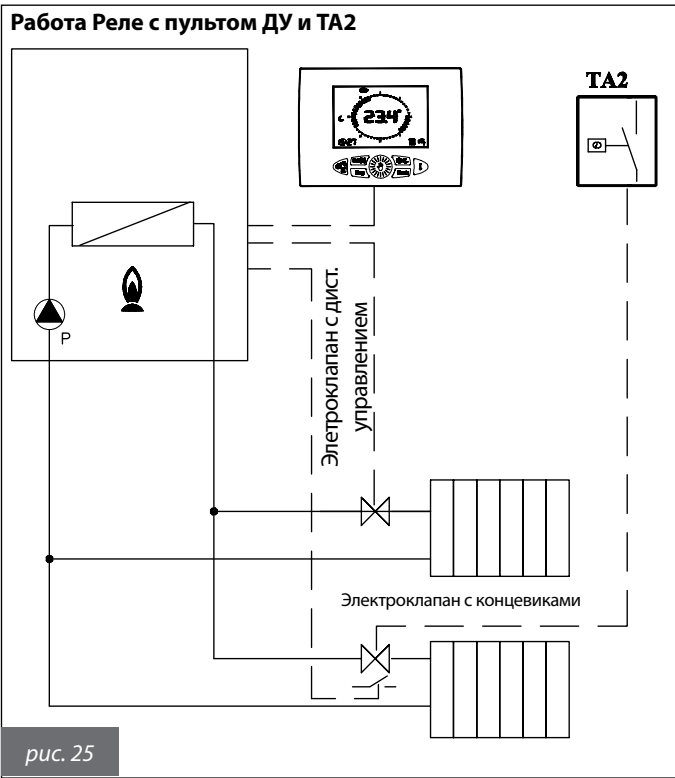
3.6.6.      Схема подключения системы солнечных коллекторов - мод. КС



Значения основных параметров			
	P03	P17	P18
СХЕМА 1	1	2	1
СХЕМА 2	1	2	0

3.6.7.      Схема подключения многофункционального реле - мод. КС и КRB

Панель управления располагает многофункциональным реле, работа которого определяется значением параметра P17 - TSP17



Работа реле в схеме диспетчеризации (P17=0)

Пульт ДУ или  
панель управления  
(или тот или другой)

рис. 29

ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ (ИСКЛЮЧАЯ СОЛНЕЧНЫЙ КОНТУР)		
	P03	P17
Реле обеспечивает передачу сигнала блокировки	X	0
Реле управляется ТА1 или пультом ДУ	X	1
Реле управляется ТА2 или панелью управления	X	3

Соотношение между температурой (°C) и номинальным сопротивлением (Ом) температурного датчика отопления SR и датчика ГВС SS

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

Таблица 18 - Соотношение «Температура–Номинальное сопротивление» температурных датчиков

### 3.7. Переналадка котла на другой тип газа и регулировка горелки



Котлы производятся отрегулированными на запрашиваемый клиентом (во время заказа) тип газа, который указывается на этикетке упаковки и в таблице технических данных котла. Возможные переналадки котла на другой тип газа должны производиться только квалифицированным техническим персоналом, имеющим необходимый опыт и навыки работы с соответствующими техническими принадлежностями, предоставляемыми производителем для осуществления переналадки в соответствии с требованиями, что обеспечит бесперебойную работу котла.

#### 3.7.1. Переналадка с МЕТАНА на ПРОПАН

- Отключить котел от электросети.
- Снять переднюю панель котла.
- Снять фронтальную панель камеры сгорания, вывернув предварительно винты, которыми она крепится к раме.
- Снять аспирационную воздушную трубку, вывернув предварительно винт, которым она крепится к смесительному узлу (рис. 30).
- Отсоединить от смесительного узла газовую трубку (рис. 30).
- Снять смесительный узел, вывернув три шестигранных винта (рис. 31).
- Отвинтить два винта и вытащить пластмассовый корпус смесительного узла (рис. 31).
- Используя шестигранный ключ, вывинтить две форсунки диаметром 6 мм (рис. 32).
- Установить и ввинтить новые форсунки, предназначенные для работы на пропане, см. рис. 34. Форсунки ввинтить до упора, но не прикладывая излишних усилий.



**Если продолжать вращать форсунку, когда она полностью ввинчена, то это может повредить резьбу посадочного места, и это ведет к нарушению герметичности. В таком случае замене подлежит весь смесительный узел.**

- Вставить пластмассовый корпус (трубку Вентури) в смесительный узел и зафиксировать его крепежными винтами, обращая внимание на то, чтобы не повредить кольцевые прокладки, расположенные по краям пластмассового корпуса (рис. 32), и правильно выбрать монтажное положение (рис. 33).
- Закрепить смесительный узел на вентиляторе с помощью шестигранных винтов, не забыв установить между ними уплотнительное кольцо (рис. 32).
- Подключить котел к сети электропитания и открыть газовый вентиль.
- Войти в режим программирования для настройки параметров P4-P5-P6-P7 на значения, соответствующие пропану, см. табл. 20.
- Выполнить регулировку газового клапана (см. следующий параграф 3.7.3.).

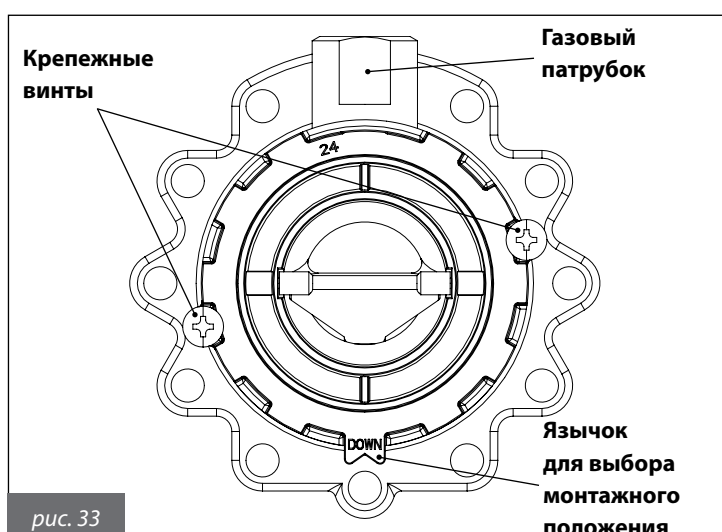
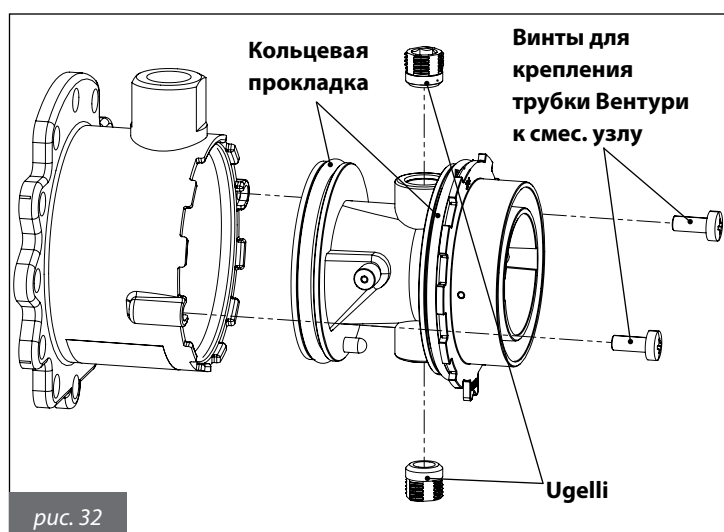
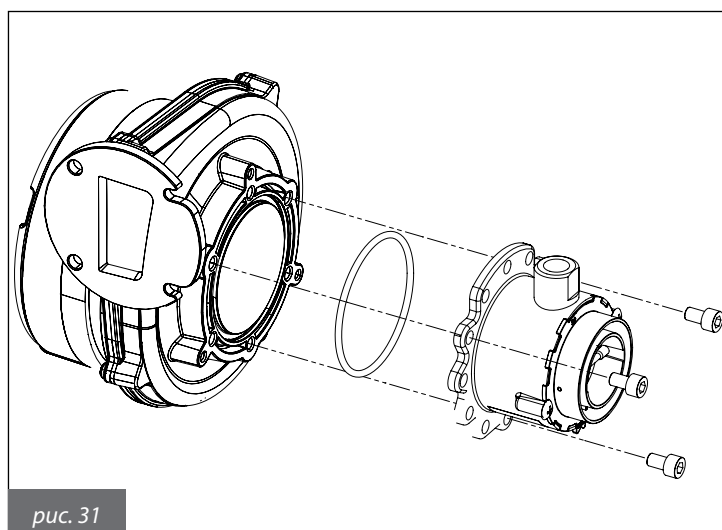
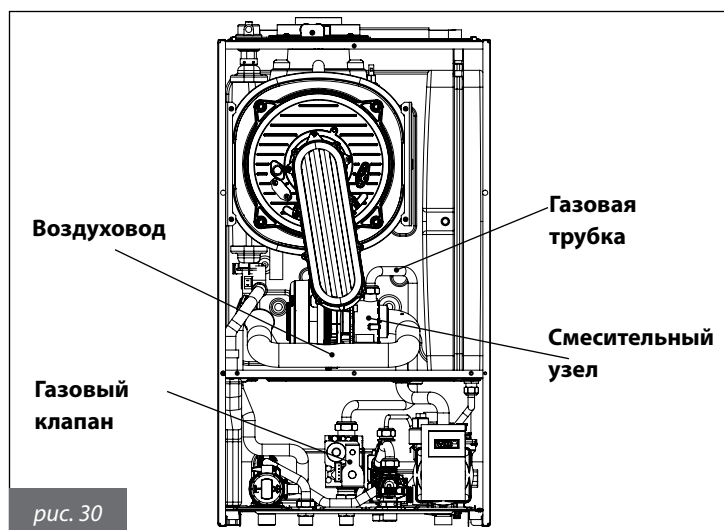
#### 3.7.2. Переналадка с ПРОПАНА на МЕТАН

- Отключить котел от сети электроснабжения.
- Снять лицевую панель котла.
- Снять фронтальную панель камеры сгорания, вывернув предварительно винты, которыми она крепится к раме.
- Снять аспирационную воздушную трубку, вывернув предварительно винт, которым она крепится к смесительному узлу (рис. 30).
- Отсоединить от смесительного узла газовую трубку (рис. 30).
- Снять смесительный узел, вывернув три шестигранных винта (рис. 31).
- Отвинтить два винта и вытащить пластмассовый корпус смесительного узла (рис. 31).
- Используя шестигранный ключ, вывинтить две форсунки диаметром 6 мм (рис. 32).
- Ввинтить новые форсунки, предназначенные для работы на метане, см. рис. 34. Форсунки ввинтить до упора, но не прикладывая излишних усилий.



**Если продолжать вращать форсунку, когда она полностью ввинчена, то это может повредить резьбу посадочного места, и это ведет к нарушению герметичности. В таком случае замене подлежит весь смесительный узел.**

- Вставить пластмассовый корпус (трубку Вентури) в смесительный узел и зафиксировать его крепежными винтами, обращая внимание на то, чтобы не повредить кольцевые прокладки, расположенные по краям пластмассового корпуса (рис. 32), и правильно выбрать монтажное положение (рис. 33).
- Закрепить смесительный узел на вентиляторе с помощью шестигранных винтов, не забыв установить между ними уплотнительное кольцо (рис. 32).
- Подключить котел к сети электропитания и открыть газовый вентиль.
- Войти в режим программирования для настройки параметров P0-P4-P5-P6-P7-P8 на значения, соответствующие метану, см. табл. 20.
- Выполнить регулировку газового клапана (см. следующий параграф 3.7.3.).



### 3.7.3. Регулировка газового клапана

#### 3.7.3.1. Регулирование максимальной мощности

- Удостовериться, что комнатный термостат (опция), если таковой имеется, включен (ON).
- На панели управления выбрать режим «отопление», нажимая кнопку до тех пор, пока на дисплее не отобразится символ .
- Включить функцию «трубочист», для этого нажать и не отпускать кнопку до тех пор, пока не перестанет мигать символ . Котел начинает работать на максимальной мощности.
- Если была сделана переналадка на другой тип газа, то надо войти в режим программирования для настройки параметров P0-P4-P5-P6-P7-P8, исходя из мощности и используемого типа газа, см. табл. 20.
- Отрегулировать уровень содержания углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) в дымовых газах с помощью соответствующего регулятора **В** (рис. 34) и удостовериться, что его величина находится в пределах, указанных в табл. 19. Не выключая режим «трубочист», перейти к следующему этапу — регулировке минимальной мощности.

#### 3.7.3.2. Регулировка минимальной мощности

- Прижав кнопку «-» до тех пор, пока на дисплее не появится значение, соответствующее минимальной скорости вентилятора (с учетом мощности котла и типа газа, см. табл. 20), установить минимальную мощность.
- Котел начинает работать на минимальной мощности.
- Отрегулировать уровень содержания углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) в дымовых газах, вращая регулятор «offset» **С** (рис. 34), и удостовериться, что его величина находится в пределах, указанных в табл. 19.
- Прижать кнопку для выхода из режима «трубочист».

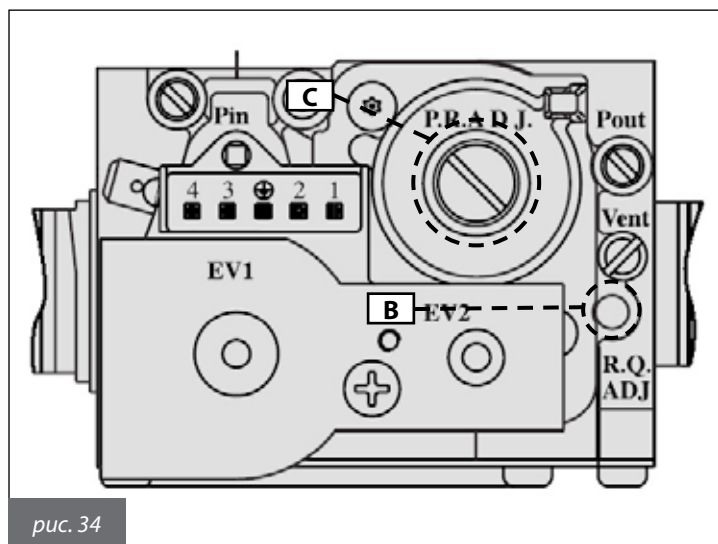


рис. 34

Содержание CO <sub>2</sub> в дымовых газах	
Топливо	Содержание CO <sub>2</sub> (%)
24 kW метан	9,0 - 9,3
24 kW пропан	10
28 kW метан	9,0 - 9,3
28 kW пропан	10 - 10,3
32 kW метан	9,0 - 9,3
32 kW пропан	10

Таблица 19 - Содержание CO<sub>2</sub>

	Значения по умолчанию	Velocità ventilatore a Pmax bruciatore	Velocità ventilatore a Pmin bruciatore	Velocità ventilatore a Pacc bruciatore	Limite max potenza riscaldamento	Inizio discesa rampa negativa
Parametro	P0	P4	P5	P6	P7	P8
24 kW метан	1	199 Hz	42 Hz	58 Hz	88%	56 Hz
24 kW пропан	3	192 Hz	42 Hz	58 Hz	88%	56 Hz
28 kW метан	2	201 Hz	40 Hz	60 Hz	87%	60 Hz
28 kW пропан	4	198 Hz	40 Hz	60 Hz	87%	60 Hz
32 kW метан	6	210 Hz	43 Hz	76 Hz	88%	60 Hz
32 kW пропан	7	205 Hz	43 Hz	76 Hz	88%	60 Hz

Таблица 20 - Установка параметров P0-P4-P5-P6-P7-P8

## 4. ИСПЫТАНИЕ КОТЛА

### 4.1. Предварительный контроль

Перед проведением испытаний котла следует убедиться в том, что:

- котел установлен в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в стране установки;
- газоотводный канал и выступающая часть трубы установлены согласно инструкциям: **при включенном котле не должно быть никаких утечек продуктов сгорания через уплотнения;**
- котел подключен к электросети с параметрами 230 В и 50 Гц;
- система должным образом заполнена теплоносителем (давление на манометре -  $1 \div 1,3$  бар);
- возможные отсекающие клапаны в трубах системы отопления открыты;
- газ в сети соответствует газу, на который котел отрегулирован в заводских условиях: в противном случае провести переналадку котла на соответствующий вид газа (см. раздел 3.7. «Переналадка котла на другие виды газа и регулировка горелки»). Эта операция может выполняться только квалифицированным персоналом;
- отсечной кран на газовой магистрали открыт;
- **нет утечки газа;**
- включен внешний общий выключатель, установленный перед котлом;
- предохранительный клапан 3 бар котла не заблокирован;
- нет утечек воды;
- насос не заблокирован;
- сифон вывода конденсата, установленный на котле, бесперебойно выводит конденсат и не заблокирован.



**Если котел не установлен согласно действующим нормам и стандартам, необходимо сообщить об этом ответственному за отопительную систему и не проводить испытание котла.**

### 4.2. Включение и выключение

Правила включения и выключения котла см. в разделе «Инструкции для пользователя».

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**Все операции по техническому обслуживанию и ремонту котла должны проводиться квалифицированным персоналом.**

Для проведения техобслуживания и ремонта изготовитель рекомендует всем клиентам обращаться в сервисные центры, персонал которых подготовлен для наилучшего выполнения вышеуказанных операций.

Соответствующее обслуживание котла гарантирует его эффективную работу, сохранение окружающей среды и безопасность для людей, животных и предметов.

### 5.1. График технического обслуживания

Операции по техническому обслуживанию и чистке котла должны выполняться не реже одного раза в год.



**Перед проведением операций по техническому обслуживанию, в ходе которых необходимо заменять компоненты и проводить чистку внутренней части котла, следует отключить агрегат от сети электропитания.**

Техническое обслуживание предусматривает следующие действия по контролю и уходу:

#### Проверки:

- общий контроль состояния котла;
- контроль герметичности газовой системы котла и линии подачи газа в котел;
- контроль давления в линии подачи газа;
- контроль процесса розжига котла;
- контроль параметров горения посредством анализа дымовых газов;
- контроль общего состояния, целостности уплотнений и герметичности каналов дымоотвода;
- контроль состояния работы вентилятора горения;
- общий контроль состояния предохранительных устройств котла;
- контроль наличия утечек воды и отсутствия окисления на переходниках/штуцерах котла;
- контроль эффективности работы предохранительного клапана котла;
- контроль заполнения расширительного бака котла;
- контроль эффективности работы предохранительного реле потока, контролирующего количество воды, циркулирующей в системе;
- контроль бесперебойной работы, установленного на котле, сифона по вывода конденсата.

#### Операции по чистке:

- общая чистка внутренней части котла;
- чистка газовых форсунок;
- чистка труб воздухоподачи и дымоотвода;
- чистка наружной части теплообменника.
- прочистка, установленного на котле, сифона-собирателя конденсата.

#### При выполнении первого технического обслуживания также проверить:

- годность помещения для установки котла;
- дымоотводные трубы, их диаметры и длину;
- правильность установки котла согласно инструкциям, приведенным в настоящем руководстве.

**В случае, если котел не может работать нормально, не создавая опасности для людей, животных и материальных ценностей, необходимо сообщить об этом ответственному лицу и сделать соответствующую запись.**

### 5.2. Анализ параметров процесса горения

Контроль параметров процесса горения с целью определения коэффициента полезного действия и объема вредных выбросов должен проводиться в соответствии с требованиями норм, действующих в стране установки.



## 6. ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
E01*	Не включается горелка	Отсутствует газ	Проверить давление газа Проверить состояние отсечных и предохранительных газовых клапанов
		Газовый клапан отсоединен	Подсоединить его
		Газовый клапан неисправен	Заменить его
		Плата управления неисправна	Заменить ее
	Горелка не включается: нет искры	Электрод розжига/определения пламени неисправен	Заменить электрод
		Трансформатор поджига поврежден	Заменить плату
		Плата управления не дает розжиг: она неисправна	Заменить плату
	Горелка включается на несколько секунд и выключается	Плата управления не определяет наличие пламени: перепутаны фаза и нейтраль	Проверить правильность подсоединения фазы и нейтрали
		Провод электрода розжига/определения пламени отсоединен/поврежден	Подсоединить или заменить провод
		Электрод розжига/определения пламени неисправен	Заменить электрод
		Плата управления не определяет наличие пламени: она неисправна	Заменить плату
		Мощность зажигания слишком мала	Увеличить ее
		Минимальная тепловая мощность установлена неправильно	Проверить регулировки горелки
E02*	Слишком высокая температура теплоносителя в подающей линии	Насос поврежден	Заменить насос
		Насос заблокирован	Проверить кабель подключения насоса
E03*	Сработал термостат дымовых газов	Проблемы с дымоотводящим каналом	Проверить дымоходы и терминалы газовоздушного тракта котла
		Неправильная работа системы воздухоподачи/дымоотвода	Проверить дымоход, вентиляционные каналы и решетки
		Термостат дымовых газов неисправен	Заменить его
E04**	Недостаточное давление в системе отопления	Утечки в системе отопления	Проверить состояние системы отопления
		Отсоединен датчик давления воды	Подсоединить датчик давления воды
		Неисправен датчик давления воды	Заменить его
E05**	Датчик температуры на подаче не работает	Отсоединен датчик температуры на подаче	Подсоединить его
		Неисправен датчик температуры на подаче	Заменить его
E06**	Датчик температуры контура ГВС не работает	Отсоединен датчик температуры контура ГВС	Подсоединить его
		Неисправен датчик температуры контура ГВС	Заменить его
E07**	Датчик дымовых газов не работает	Отсоединен датчик дымовых газов	Подсоединить его
		Неисправен датчик дымовых газов	Заменить его
E08	Ошибка автоматической подпитки	Давление воды в водопроводе недостаточное для выполнения процедуры автоматической подпитки (низкое давление воды в водопроводе или ее отсутствие)	Восстановить давление воды в водопроводе
		Электроклапан автоматической подпитки засорен	Очистить электроклапан автоматической подпитки
		Электроклапан автоматической подпитки поврежден	Заменить его

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>E09</b>	Давление в системе отопления очень близко к максимальному значению	Во время ручного заполнения системы отопления, давление поднялось до значения срабатывания предохранительного клапана	Постепенно снизить давление в системе, пока сигнал блокировки не исчезнет с дисплея
<b>E12**</b>	Датчик бойлера не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E15**</b>	Датчик температуры на обратной линии не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E23**</b>	Датчик наружного воздуха не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E24**</b>	Датчик солнечного коллектора не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E27**</b>	Датчик солнечного клапана не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E28**</b>	Датчик солнечного бойлера не работает	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E31**</b>	Нет связи с пультом дистанционного управления (отображается на дисплее Пульта дистанционного управления)	Пульт дистанционного управления не подключен к плате котла	Подключить его
		Пульт дистанционного управления поврежден	Заменить его
		Плата управления котла повреждена.	Заменить ее
<b>E35**</b>	Сработал термостат безопасности зоны 2 с подмесом (только если подключен комплект зоны)	Подмешивающий клапан неисправен или поврежден	Заменить его
		Отсоединен термостат	Подсоединить его
		Неисправен термостат	Заменить его
<b>E36**</b>	Поврежден датчик подачи в одной из дополнительных зон	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E40*</b>	Вентилятор поврежден	Отсоединен вентилятор	Подсоединить его
		Неисправен вентилятор	Заменить его
<b>E41**</b>	Нет связи между платой управления и внешними устройствами (плата дисплея и/или платы зон/контура солнечных коллекторов)	Плата дисплея не подключена	Подсоединить ее
		Платы зон/контура солнечных коллекторов не подключены	Подсоединить их
		Плата дисплея и/или платы зон/контура солнечных коллекторов неисправны	Заменить их
<b>E42</b>	Ошибка конфигурации системы солнечного теплоснабжения.	Заданы неправильные параметры платы котла или платы системы солнечного теплоснабжения.	Удостовериться, что значения, присвоенные параметрам P03 и P18, соответствуют приведенным в таблицах для справки
<b>E44**</b>	Неисправен датчик комнатной температуры 1	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E45**</b>	Неисправен датчик комнатной температуры 2	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E46</b>	Неисправность датчика давления	Отсоединен датчик	Подсоединить его
		Неисправен датчик	Заменить его
<b>E80*</b>	ΔT между напорным и обратным контуром вне допустимых пределов	Неисправны датчики напорного и/или обратного контуров	Заменить их
		Засорен трубопровод байпаса	Прочистить или заменить его
		3-ходовой клапан не установлен или установлен неправильно	Правильно установить 3-ходовой клапан
		Засорился первичный теплообменник	Прочистить или заменить теплообменник

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<b>E81**</b>	Слишком низкий проток теплоносителя через первичный теплообменник	Засорился первичный теплообменник	Проверить первичный теплообменник на предмет наличия грязи и шлама и очистите его в случае необходимости
<b>E82**</b>		Засорился теплообменник	Прочистить или заменить теплообменник
<b>E83**</b>		Насос неисправен/поврежден	Заменить его
<b>E84**</b>		Датчики подающей/обратной магистрали отопления повреждены	Заменить их
<b>E86*</b>	Температура напорного контура увеличивается слишком быстро	Заблокирован насос	Разблокировать насос
		Насос неисправен	Заменить его
<b>E87*</b>	Температура обратного контура увеличивается слишком быстро	Заблокирован насос	Разблокировать насос
		Насос неисправен	Заменить его
		Сифон слива конденсата забит	Проверить сифон слива конденсата и очистите его в случае необходимости
		Датчик дымовых газов неисправен	Заменить датчик
<b>E89***</b>	Аномально высока температура дымовых газов	Датчик дымовых газов на теплообменнике неисправен или поврежден	Заменить датчик
<b>E90***</b>	Температура дымовых газов превысила допустимый предел	Засорен дымоход	Прочистить дымоход
		Первичный теплообменник засорен и плохо работает	Проверить и прочистить теплообменник или заменить его
<b>E99</b>	Слишком большое количество разблокировок с пульта ДУ	Пользователь произвел максимально возможное количество процедур разблокировки котла с пульта ДУ	Перезапустить панель управления котла

\* блокировки, которые снимаются пользователем, с помощью нажатия кнопки «Reset»

\*\* блокировки, которые снимаются автоматически, как только пропадает вызвавшая их причина

\*\*\* блокировки, которые могут быть сняты только техником



**Fondital S.p.A.**

25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40  
Tel. +39 0365/878.31 - Fax +39 0365/878.576  
e mail: [info@fondital.it](mailto:info@fondital.it) - [www.fondital.it](http://www.fondital.it)

Производитель оставляет за собой право вносить  
необходимые изменения в конструкцию своих изделий  
без предварительного уведомления (без изменения  
основных характеристик).

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 512 - 01 Ottobre (10/2012)



OLIBMCRU08